

Výzkumný záměr MŽP 0002071102

Výzkum pro hospodaření s odpady v rámci ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje (prevence a minimalizace vzniku odpadů a jejich hodnocení)

Souhrnná zpráva za rok 2010

Vedoucí řešitel: Ing. Věra Hudáková



Výzkumný záměr MŽP 0002071102

**Výzkum pro hospodaření s odpady v rámci ochrany
životního prostředí a udržitelného rozvoje
(prevence a minimalizace vzniku odpadů
a jejich hodnocení)**

Souhrnná zpráva za rok 2010

Vedoucí řešitel: Ing. Věra Hudáková

Název a sídlo organizace:

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.
Podbabská 30, 160 00 Praha 6

Ředitel:

Mgr. Mark Rieder

Zadavatel:

Ministerstvo životního prostředí, odbor odpadů
Vršovická 65, 100 10 Praha 10

Zástupce zadavatele:

Ing. Marcela Týlová

Zahájení a ukončení úkolu:

leden–prosinec 2010

Místo uložení zprávy:

SVTI VÚV TGM, v.v.i.

Náměstek ředitele pro výzkumnou a odbornou činnost:

Ing. Petr Bouška, Ph.D.

Vedoucí odboru CeHO:

Ing. Dagmar Sirotková

Hlavní řešitel výzkumného záměru:

Ing. Věra Hudáková

Hlavní řešitel subprojektu:

Ing. Věra Hudáková

Spoluřešitelé:

Mgr. Lenka Bartáčková, Mgr. Pavel Eckhardt, Ing. Robert Kořínek,
Ing. Iva Kuklová, Mgr. Marta Martínková, Ph.D., Ing. Světlá Pavlová,
Ing. Jitka Plesnivá, Ing. Eva Pospíšilová, Mgr. Jana Seyfriedová,
Ing. Dagmar Sirotková, Ing. Pavel Vejnar, Ing. Dagmar Vološinová,
Ing. Martina Záleská, Ing. Jana Zuberová

Obsah

1 Úvod	8
2 Zadání	8
3 Postup řešení	11
4 Závěry a návrh prací na rok 2011	13
4.1 Problematika biologicky rozložitelných odpadů	13
4.1-1 Problematika biologicky rozložitelných odpadů	13
<i>Závěr</i>	13
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	14
4.1-2. Kaly z komunálních ČOV	14
<i>Závěr</i>	14
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	15
4.2 Výluhové vlastnosti monolitických odpadů při dlouhodobém skládkování	15
4.2-1 Výluhové vlastnosti monolitických odpadů při dlouhodobém skládkování	15
<i>Závěr</i>	15
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	16
4.2-2 Zhodnocení transpozice Rozhodnutí Rady 2003/33/ES do českého právního řádu	16
<i>Závěr</i>	16
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	16
4.3 Zpracování databázové podoby technologií úprav odpadů	17
<i>Závěr</i>	17
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	17
4.4 Sledování toků využitelných odpadů a návrh hodnocení výrobků z odpadů	17
<i>Závěr</i>	17
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	18
4.5 Výzkum v oblasti nebezpečných odpadů	18
<i>Závěr</i>	18
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	18
4.6 Vybrané odpady – autovraky a elektroodpad	19
<i>Závěr</i>	19
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	20
4.7 Hodnocení odpadů	20
4.7-1 Hodnocení ekotoxicity odpadů	20
<i>Závěr</i>	20
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	21
4.7-2 Hodnocení nebezpečné vlastnosti H13	21

<i>Závěr</i>	21
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	21
4.8 Hodnocení výluhových vlastností odpadů	21
<i>Závěr</i>	21
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	22
4.9 Problematika stanovení rozpuštěného organického uhlíku (DOC)	23
<i>Závěr</i>	23
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	24
4.10 Lokalizace a hodnocení zařízení pro nakládání s odpady	24
<i>Závěr</i>	24
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	24
4.11 Evidence kontaminovaných míst	24
<i>Závěr</i>	24
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	25
4.12 Průzkum a hodnocení starých ekologických zátěží	26
<i>Závěr</i>	26
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	26
4.13 Sledování toků odpadů ve vazbě na nebezpečné vlastnosti 26	26
<i>Závěr</i>	26
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	27
4.14 Programy prevence pro ČR	27
<i>Závěr</i>	27
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	28
4.15 Odborná podpora 2010	29
<u>4.15-1 Podklad pro novelizaci vyhlášky č. 383/2001 Sb. týkající se části přepravy NO v důsledku zavedení elektronického systému ohlašování přepravy NO</u>	<u>29</u>
<i>Závěr</i>	29
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	29
<u>4.15-2 Podklad pro legislativní úpravu ohledně balení a označování NO</u>	<u>29</u>
<i>Závěr</i>	29
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	29
<u>4.15-3. Technický podklad pro novelu vyhlášky týkající se hodnocení NO</u>	<u>29</u>
<i>Závěr</i>	29
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	30
<u>4.15-4 Zmapování používání PVC v obalech společně s ostatními recyklovatelnými plasty, např. etiketami na trhu v ČR</u>	<u>30</u>
<i>Závěr</i>	30

<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	30
<u>4.15-5 Metodický pokyn pro posuzování zařízení spadajících pod § 14 odst. 2 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a jejich přehled</u>	30
<i>Závěr</i>	30
<i>Návrh plánu činností na rok 2011</i>	31
5 Výstupy za rok 2010	31
6 Anotace	33
6.1-1 Problematika biologicky rozložitelných odpadů	33
6.1-2 Kaly z komunálních ČOV	33
6.2-1. Výluhové vlastnosti monolitických odpadů při dlouhodobém skládkování.....	33
6.2-2. Zhodnocení transpozice Rozhodnutí Rady 2003/33/ES do českého právního řádu.....	34
6-3. Zpracování databázové podoby technologií úprav odpadů	34
6-4. Sledování toků využitelných odpadů a návrh hodnocení výrobků z odpadů	34
6-5. Výzkum v oblasti nebezpečných odpadů	34
6-6. Vybrané odpady – autovraky a elektroodpad	34
6.7-1 . Hodnocení ekotoxicity odpadů	35
6.7-2. Hodnocení nebezpečné vlastnosti H13	35
6.8. Hodnocení výluhových vlastností odpadů	35
6.9. Problematika stanovení rozpuštěného organického uhlíku (DOC)	35
6.10. Lokalizace a hodnocení zařízení pro nakládání s odpady	36
6.11. Evidence kontaminovaných míst.....	36
6.12. Průzkum a hodnocení ekologických zátěží.....	36
6.13. Sledování toků odpadů ve vazbě na nebezpečné vlastnosti ..	36
6.14. Programy přecházení vzniku odpadů pro ČR.....	37
6.15-1. Podklad pro novelizaci vyhlášky č. 383/2001 Sb. týkající se části přepravy NO v důsledku zavedení elektronického systému ohlašování přepravy NO	37
6.15-2. Podklad pro legislativní úpravu ohledně balení a označování nebezpečných odpadů.....	37
6.15-3. Technický podklad pro novelu vyhlášky týkající se hodnocení NO	37
6.15-4. Zmapování používání PVC v obalech společně s ostatními recyklovatelnými plasty, např. etiketami na trhu v ČR.....	37
6.15-5. Metodický pokyn pro posuzování zařízení spadajících pod § 14 odst. 2 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a jejich přehled.....	38
7 Annotation	38
7.1-1 Issue of the biodegradable waste.....	38

<u>7.1-2 Sludge from the Waste Water Treatment Plants</u>	<u>38</u>
<u>7.2-1. Leaching properties of monolithic waste at the long-term landfilling.....</u>	<u>39</u>
<u>7.2-2. Evaluation of the transposition of Council Decision 2003/33/EC into Czech legal order</u>	<u>39</u>
<u>7.3. Processing of the Waste Treatment Technologies Database ...</u>	<u>39</u>
<u>7.4. Monitoring of recoverable waste streams and proposal of waste products evaluation.....</u>	<u>39</u>
<u>7.5. Research in the field of hazardous waste.....</u>	<u>40</u>
<u>7.6. Selected waste -end-of-life vehicles and WEEE.....</u>	<u>40</u>
<u>7.7-1. Evaluation of waste ecotoxicity</u>	<u>40</u>
<u>7.7-2. Evaluation of the waste hazardous property H13.....</u>	<u>40</u>
<u>7.8. Evaluation of leaching properties of waste</u>	<u>40</u>
<u>7.9. The issue of determination of dissolved organic carbon (DOC)</u>	<u>41</u>
<u>7.10. Lokalization and evaluation of Waste Management Plants.....</u>	<u>41</u>
<u>7.11. Improvement of Register of Contaminated Sites</u>	<u>41</u>
<u>7.12 Survey and evaluation of contaminated sites</u>	<u>41</u>
<u>7.13 Observation of waste flows concerning hazardous substances</u>	<u>42</u>
<u>7.14 Waste prevention programmes for the Czech republic.....</u>	<u>42</u>
<u>7.15-1 Background for adaptation of the Decree No 383/2001 Coll. concerning the part of hazardous waste shipment following establishment of electronic reporting system for hazardous waste shipment</u>	<u>42</u>
<u>7.15-2 Background for the law arrangement with regard packaging and labelling of hazardous waste</u>	<u>43</u>
<u>By comparison of any laws, regulations and directives concerning packaging and labelling of hazardous waste were obtained backgrounds for law arrangement concerning packaging and labelling of hazardous waste.....</u>	<u>43</u>
<u>7.15-3 The technical basis for amendment of the decree concerning the evaluation of hazardous waste.....</u>	<u>43</u>
<u>7.15-4 Mapping of the using of PVC in packaging together with the other recyclable plastics, e.g. labels on the market of the Czech Republic.....</u>	<u>43</u>
<u>7.15-5 Methodological guideline for assessment of facilities pertaining to the Section 14 (2) of Act no. 185/2001 Coll., on waste, and overall summary of these facilities.....</u>	<u>43</u>

1 Úvod

V šestém roce řešení výzkumného záměru „Výzkum pro hospodaření s odpady v rámci ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje (prevence a minimalizace vzniku odpadů a jejich hodnocení)“, pokračoval výzkum v rámci dlouhodobých subprojektů a v rámci rošíření náplně prací v roce 2010 i v nových subprojektech.

Pro každý výzkum je důležité sledovat trend vývoje v dané oblasti. K tomu slouží nejen trvalé sledování vývoje právních předpisů, odborných článků, ale i kontakt s odborníky ze zahraničí, hlavně v rámci EU. V rámci výzkumu se v roce 2010 řešitelé účastnili odborných konferencí a seminářů jak v ČR tak v zahraničí, kde aktivně vystupovali a sledovali trend a vývoj v odpadovém hospodářství jiných zemí.

Při řešení některých subprojektů bylo nutné zpracovávat i potřebné údaje z celostátní evidenční databáze odpadů (ISOH).

2 Zadání

Pro 2010 bylo zadání prací výzkumného záměru „Výzkum pro hospodaření s odpady v rámci ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje (prevence a minimalizace vzniku odpadů a jejich hodnocení)“ MZP 0002071102 specifikováno v Rozhodnutí o změně rozhodnutí poskytnutí dotace ze dne 2.3.2010 a v dodatku tohoto Rozhodnutí ze dne 31. 3. 201 příloze č. 1 Podmínky realizace projektu k dosažení cílů a parametrů řešení projektu, výsledků a způsobu ověření jejich dosažení. Rozšíření prací se projevilo rozšířením požadavků řešených v rámci stávajících subprojektů 1,2,5,6 a dvěmi novými subprojekty 14 a 15.

Podrobnosti prací byly upřesňovány se zástupcem zadavatele na kontrolních dnech konaných v průběhu února, kdy byla náplň prací upřesňována, 18. června a 27. září 2010. Termín závěrečného kontrolního dne byl stanoven na pátek 10. 12. 2010.

Dotace byla poskytnuta na výzkumný záměr, předložený k výběrovému řízení v roce 2004:

Kód poskytovatele	MŽP
Identifikační kód VZ	0002071102
Název výzkumného záměru	VÝZKUM PRO HOSPODAŘENÍ S ODPADY V RÁMCI OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A UDRŽITELNÉHO ROZVOJE (PREVENCE A MINIMALIZACE VZNIKU ODPADŮ A JEJICH HODNOCENÍ)
Uchazeč	Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka
Vykonavatel	Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka
Řešitel	Ing. Marie Kulovaná
Odborný garant MŽP	Ing. Leoš Křenek, Ing. Jiří Lautner

Navrhovaná problematika výzkumného záměru je řešena po etapách. Práce v roce 2010 navazovaly na práce provedené v roce 2009 a v předchozích letech. Směr výzkumu v oblasti nakládání s odpady je jedním z podkladů vývoje legislativy. Uvedené hlavní výstupy pro rok 2010 vyplývají z analýzy současných požadavků a potřeb dané oblasti.

- Ověření testů pro posouzení kvality kompostu, z hlediska jeho dalšího využití:

- posouzení stability kompostu (Test AT₄)
- posouzení zralosti (testy fytotoxicity).
- Přehled a popis jednotlivých technologií a metod pro nakládání s kaly v zemích EU.
- Vyhodnocení získaných informací o čistírenských kalech v ČR a regionech - způsoby nakládání.
- Vyhodnocení analýz obsahu sledovaných reziduí farmak z provedených odběrů vybraných čistírenských kalů sledovaných v letech 2009 – 2010.
- Aktualizovaný přehled technologií pro zpracování BRO ve členění na regiony uveřejněný na internetových stránkách CeHO.
- Přehled použitelných strategií a nástrojů k redukování množství BRKO ukládaných na skládky v zemích EU a posouzení jejich aplikovatelnosti v ČR.
- Vyhodnocení použitelnosti výluhových testů pro odhad chování monolitických odpadů při dlouhodobém skládkování.
- Přehled o výluhových testech pro monolitické odpady a zhodnocení metodik pro hodnocení monolitů v zemích EU.
- Zhodnocení současných legislativních požadavků na testování monolitických odpadů před jejich uložením na skládku ve srovnání s výsledky testů monolitických odpadů a navržení případných legislativních změn.
- Aktualizovaná databáze technologií úprav odpadů na internetu.
- Upravený technický podklad pro právní předpis pro hodnocení výrobků z odpadů (stanovení kritérií konce odpadů) s možností využití ve stavebnictví.
- Doplnění zpráv z let 2008-2009 o výskytu PBDE v odpadech daty za rok 2010.
- Zpráva o výskytu HCH včetně lindanu v kalech.
- Popis analytické metody stanovení PFOS.
- Další výsledky dlouhodobého sledování obsahu vybraných nebezpečných látek v odpadech z autovraků ukládaných na skládku.
- Další výsledky dlouhodobého sledování obsahu vybraných nebezpečných látek v odpadech z elektroodpadů ukládaných na skládku.
- Rešerše shrnující poznatky o hodnocení ekotoxicity v jednotlivých státech EU.
- Předložení Metodického pokynu k hodnocení ekotoxicity odpadů pro účely vyhlášky č. 294/2005 Sb.
- Technické podklady pro novelizaci hodnocení ekotoxicity odpadů v právních předpisech (pro vyhlášku č. 376/2001 Sb.).
- Návrh pro aktualizaci Metodického pokynu k hodnocení ekotoxicity odpadů pro účely hodnocení nebezpečné vlastnosti H14 – ekotoxicita.
- Dílčí technické podklady pro novelizaci hodnocení nebezpečné vlastnosti H13 – schopnost uvolňovat nebezpečné látky do životního prostředí nebo při odstraňování pro vybraný odpad.
- Zhodnocení perkolačních testů k ověření chování organických látek v odpadu.
- Průběžná zpráva o konkrétních výsledcích výluhových testů ve vztahu k posuzování odpadů ukládaných na skládky vzhledem k jejich technickému zabezpečení.
- Předložení konečné verze Metodického pokynu k hodnocení odpadů – příprava zkušební vzorku.

- Zhodnocení přístupů a hodnot ve vyhlášce č.294/2005 Sb., týkající se ukazatele DOC a návrh řešení problematického dosažení limitu DOC.
- Aktualizované atlasy skládkových zařízení v internetové podobě.
- Přehled pasportizovaných zařízení využívajících nebezpečné odpady vybranými způsoby podle přílohy č. 22, vyhlášky č. 383/2001 Sb. zpracovaný ve formátu excel.
- Mapová schémata území, kde je předpoklad výskytu kontaminovaného nebo potenciálně kontaminovaného místa podle výskytu prvků molybden, olovo, vanad a zinek.
- Seznam katastrálních území, na která by se měla zaměřit pozornost při inventarizaci kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst.
- Pasporty lokalit starých ekologických zátěží a odpadních zemin s PCB.
- Vyhodnocení dopadů konkrétních lokalit starých ekologických zátěží na okolní životní prostředí.
- Zhodnocení stávajícího způsobu nakládání s vybranými druhy nebezpečných odpadů.
- Průběžné informování MŽP o případných neshodách v evidenci.
- Návrh metodiky stanovení těžkých kovů (Cd, Hg, Pb) v přenosných elektrochemických člancích (KN 8506 10 a 8506 30).
- Zpráva o výskytu PFOS ve vzorcích elektroodpadů.
- Zhodnocení transpozice Rozhodnutí Rady 2003/33/ES do českého právního řádu a návržení případných potřebných změn.
- Podklad pro novelizaci vyhlášky č. 383/2001 Sb. týkající se části přepravy NO v důsledku zavedení elektronického systému ohlašování přepravy NO.
- Podklad pro legislativní úpravu ohledně balení a označování NO
- Technický podklad pro vyhlášku ohledně hodnocení NO.
- Technický podklad pro novelizaci vyhlášky č. 352/2005 Sb. (elektroodpady), aby evidence byla v souladu s vyhláškou č. 383/2001 Sb.
- Zmapování používání PVC v obalech společně s ostatními recyklovatelnými plasty, např. etiketami na trhu v ČR .
- Přehled zařízení, které nakládají s odpady dle §14 odst. 2 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech.
- Metodický pokyn, který by řešil posuzování „hraničních“ případů, ve kterých je sporné, zda zařízení podléhá souhlasu KÚ podle § 14 odst. 1 nebo zda se dá uplatit „náhled“ na zařízení podle § 14 odst. 2 zákona o odpadech.
- Technický podklad pro programy prevence pro ČR na základě návodu připraveného EK „Guidelines on waste prevention programmes“ z roku 2009.

Způsob řešení výzkumného záměru:

Metody řešení výzkumného záměru vychází z priorit nakládání s odpady – prevence, minimalizace, využití, odstranění. Při uplatňování principů snižování environmentálních rizik jsou využívány postupy hodnocení pro jednotlivé komodity odpadů spočívající ve stanovení kritérií nebezpečnosti, kritérií kontroly úrovně kontaminace. Při řešení úkolů a projektů je využívána spolupráce s různými domácími i zahraničními pracovišti, která se zabývají danou problematikou (např. laboratoře, vysoké školy, zpracovatelé odpadů), popř. s dalšími subjekty činnými v odpadovém hospodářství.

Projekt je řešen prostřednictvím vzájemně komunikujících subprojektů. Struktura může být během řešení změněna. Jednotlivé subprojekty jsou řešeny s ohledem na charakter dané

problematiky. Součástí všech prací je i sledování vývoje související problematiky ve světě, včetně sledování legislativní procesů v ČR a Evropské unii. U některých subprojektů jsou součástí prací laboratorní analýzy, popř. experimentální ověření v praxi.

Způsob ověření dosažení výsledku:

Výsledky jsou průběžně ověřovány v rámci kontrolních dnů a oponentního řízení výroční zprávy o řešení záměru a doloženými publikacemi (rukopisy, publikace zaslané k recenznímu řízení, vydané publikace) a další výstupy typu publikací, zpracovaných podkladů, zpráv o uskutečněných školeních, konferencích apod.

Doba řešení výzkumného záměru:

2005 – 2011

Časový rozvrh řešení výzkumného záměru na rok 2010:

V roce 2010 proběhly 2 průběžné kontrolní dny. V rámci závěrečného kontrolního dne bude veřejná oponentura výsledků dosažených při řešení jednotlivých etap. Na závěrečném kontrolním dnu bude předána souhrnná zpráva za celý rok a to nejpozději do 10. 12. 2010.

Časový rozvrh řešení výzkumného záměru na rok 2010:

1. kontrolní den – průběžný stav řešenído 30.6. 2010
2. kontrolní den – průběžný stav řešení.....do 30.9. 2010
- závěrečný kontrolní den a předání závěrečné zprávy.....do 10.12. 2010

3 Postup řešení

Výzkumný záměr byl v roce 2010 rozdělen do 15 samostatných subprojektů. Každý subprojekt vedl hlavní řešitel, uvedený v tabulce, který spolupracoval s dalšími pracovníky CeHO. Do projektů byly zapojeny i další odbory ústavu VÚV TGM, v.v.i. - odbor technologie vody, odbor jakosti vod a ochrany ekosystémů, odbor ochrany vody a informatiky, odbor hydrauliky, hydrologie a hydrogeologie a pracovníci laboratoří VÚV TGM,v.v.i. Z externích spolupracovníků to byli organizace a pracovníci: Envisan-GEM, a.s. Praha, RECETOX, VŠCHT Praha, Ústav chemie ochrany prostředí, Kovohutě Příbram nástupnická a.s., Kovošrot Kladlo a.s., Metalšrot Tlumačov a.s. a EKOGEN.

č.	subprojekt	řešitel
1	Problematika BRO	Vološinová
2	Výluhové vlastnosti monolitických odpadů při dlouhodobém skládkování	Zuberová
3	Zpracování databázové podoby technologií úprav odpadů	Seyfriedová
4	Sledování toků využitelných odpadů a návrh hodnocení výrobků z odpadů	Pospíšilová

č.	subprojekt	řešitel
5	Výzkum v oblasti nebezpečných odpadů	Pavlová
6	Vybrané odpady – autovraky a elektroodpad	Hudáková
7	Hodnocení odpadů	Záleská
8	Hodnocení výluhových vlastností odpadů	Plesnivá
9	Problematika stanovení rozpuštěného organického uhlíku (DOC)	Kuklová
10	Lokalizace a hodnocení zařízení pro nakládání s odpady	Bartáčková
11	Evidence kontaminovaných míst	Martínková
12	Průzkum a hodnocení starých ekologických zátěží	Eckhardt
13	Sledování toků odpadů ve vazbě na nebezpečné vlastnosti	Vejnar
14	Programy prevence pro ČR	Kořínek
15	Odborná podpora 2010	Sirotková
	15-1 Podklad pro novelizaci vyhlášky č. 383/2001 Sb. týkající se části přepravy NO v důsledku zavedení elektronického systému ohlašování přepravy NO.	Vejnar
	15-2 Podklad pro legislativní úpravu ohledně balení a označování NO	Plesnivá
	15-3 Technický podklad pro vyhlášku ohledně hodnocení NO	Záleská
	15-4 Zmapování používání PVC v obalech společně s ostatními recyklovatelnými plasty, např. etiketami na trhu v ČR	Bartáčková
	15-5 Metodický pokyn pro posuzování zařízení spadajících pod § 14 odst. 2 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a jejich přehled	Bulková

Podrobnosti výzkumných prací byly upřesňovány zástupcem zadavatele na kontrolních dnech konaných 31. května 2010, 28. června 2010 a 27. září 2010.

Kontrolní den k hodnocení výsledků výzkumu za rok 2010 byl stanoven s termínem 10. 12. 2010. Výsledky a výstupy byly projednány na oponentním řízení a uznány zadavatelem.

4 Závěry a návrh prací na rok 2011

4.1 Problematika biologicky rozložitelných odpadů

4.1-1 Problematika biologicky rozložitelných odpadů

Závěr

Byly sledovány možnosti nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a shromážděny relevantní legislativní předpisy.

Byly shromážděny informace o použitelných strategiích a nástrojích k redukování množství BRKO ukládaných na skládky a posouzeny z hlediska jejich aplikovatelnosti v ČR.

Byla vyhodnocena kvalita kompostů z kompostáren na základě stanovení stabilizace (stanovením respirační aktivity) a zralosti (stanovením fytotoxicity). Byla stanovena respirační aktivita po čtyřech dnech (AT₄) a provedeny zkoušky fytotoxicity (terestrická zkouška inhibice růstu kořene salátu *Lactuca sativa*) ve vzorcích kompostů, jejichž základka obsahovala i vedlejší živočišné produkty. Dále byla stanovena stabilita vzorků digestátu z bioplynových stanic, které zpracovávají vedlejší živočišné produkty.

Závěrem lze shrnout, že správná implementace Skládkové směrnice by měla významně zlepšit hospodaření s bioodpadem na evropské úrovni. To bude od jednotlivých států EU vyžadovat rozdílné množství aktivit. Pro všechny státy ještě existuje volný prostor pro zlepšení prevence a recyklace (kompostování a anaerobní digesce). Stoupající množství produkovaného kompostu ukazuje nutnost stanovit normy pro kompost, které by zvýšily důvěru v produkt a v rozvoj trhu. Kvalita kompostu se vztahuje k celkovému stavu kompostu vzhledem k jeho fyzikálním, chemickým a biologickým charakteristikám. Tyto parametry jsou indikátory mezního dopadu kompostu na životní prostředí. V rámci EU se limitní hodnoty přijaté členskými státy liší, ve státech na severu jsou obvykle přísnější než v jižních státech.

Na národní úrovni by měly členské státy revidovat své Národní plány odpadového hospodářství, vztahující se na bioodpad, např. nastavením systémů odděleného sběru a plánování infrastruktury pro zpracování sebraného bioodpadu. Také by měly vytvořit programy pro prevenci produkce odpadu se stanovením cílů.

V ČR je možné aplikovat ze strategií používaných v zemích EU:

- Prevenci vzniku BRKO
- Použití systému odděleného sběru BRKO
- Zpracování BRKO biologickými metodami – kompostování a anaerobní digesce, případně mechanicko biologická úprava
- Zpracování BRKO tepelnými metodami – spalování s využitím energie

Skutečným řešením pro redukcí BRKO ukládaného na skládky bude především oddělený sběr bioodpadů, kterým se dá zachytit značná část bioodpadů, které by jinak skončily na skládce. Společně s nástroji na minimalizaci vzniku odpadů, za které lze považovat také domácí kompostování, lze takto odklonit dostatečné množství bioodpadů, což by pomohlo splnit cíle skládkové směrnice.

Návrh plánu činností na rok 2011

Práce v roce 2011 zaměřit na zhodnocení výsledků a výstupů dosažených v rámci řešení Subprojektu 1 - Problematika biologicky rozložitelných odpadů výzkumného záměru MŽP 0002071102 „Výzkum pro hospodaření s odpady v rámci ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje (prevence a minimalizace vzniku odpadů a jejich hodnocení) za celé období řešení, to je od roku 2005 do roku 2010 a na základě zhodnocení provedených prací a výsledků a výstupů vypracovat závěrečnou zprávu. Dále se zaměřit na pokračování komplexního sledování možností nakládání s biologicky rozložitelnými odpady (BRO) v ČR a EU a dalších zemích, včetně související legislativy BRO. Vyhodnotit nové možnosti a požadavky na nakládání s BRO, které se mohou objevit v roce 2011, včetně eventuálních nových způsobů jejich využití a odstraňování jak v EU, tak v dalších zemích.. V souvislosti s těmito požadavky dále pokračovat v:

- posouzení stavu a potřeb aktualizace právních předpisů a dalších norem v oblasti BRO;
- průběžném sběru dat a informací se vztahem na BRO pro ČR spolu se získáním informací o způsobech řešení v EU, případně dalších státech;
- zajištění nových informací o použitelných strategiích a nástrojích k redukování množství biologicky rozložitelných odpadů (BRO), ukládaných na skládky;

a dále:

- posoudit kvalitu kompostů pomocí testů stability a zralosti a porovnat tyto výsledky s limitními koncentracemi danými vyhláškou č.341/2008 Sb., zejména s hodnotami pro organické indikátory, jako PAU a PCB, vzhledem k tomu, že u kompostu, který byl hodnocen v letošním roce, byla hodnota pro PCB překročena.
- vzhledem k rozdílným výsledkům získaným při porovnávání dvou metod ke stanovení stability digestátů a to systémem OxiTop[®] Control a měřením objemu bioplynu v byretách testem zbytkové produkce bioplynu, provést ověření těchto dvou metodik na vzorcích digestátů z bioplynových stanic, s cílem vybrat vhodnou metodu ke stanovení stability digestátu.

4.1-2. Kaly z komunálních ČOV

Závěr

Vývoj legislativy o BRO je detailněji popsán v závěrečné zprávě subprojektu 1. Cílem pro následující období je v zemích EU prozkoumávat možnosti dalšího vývoje nakládání s biologickým odpadem. Oba materiály shrnují důležité informace o současném stavu a trendech týkajících se nakládání s biologickým odpadem a nová zjištění výzkumu v této oblasti a předkládají klíčové otázky k současné diskusi. Studie uvedené v závěrečné zprávě subprojektu 1-2 pod číslem [2] podává i návrhy variant výhledového řešení. Autoři se obrací na zúčastněné strany - jednotlivé členské země se žádostí o příspěvky sdílející jejich znalosti a názory na další postupy. Vyjádření VÚV TGM, v.v.i. k tomuto materiálu je přiloženo jako příloha č. 1-2.4 závěrečné zprávy subprojektu 1.

Přehled současných způsobů nakládání s kalem v jednotlivých zemích Evropy a ukázky schémat současných nejdůležitějších technologií úpravy kalů podávají přílohy závěrečné zprávy za subprojekt 1. V závěrečné zprávě subprojektu 1 je detailněji zpracován i přehled

výsledných základních parametrů statistického hodnocení výsledků rozborů jednotlivých druhů vybraných léčiv, steroidů a etoxylátů.

V žebříčku absolutních špiček léčiv ve sledovaném kalu čistírny „B“ je na prvním místě ibuprofen a následuje diklofenak. Jejich koncentrace jsou nejvyšší. Naopak nejnižší koncentrace patří kyselině klofibrové. Obsah kyseliny salicylové v neodvodněném kalu dosahuje též výrazné špičky, v odvodněném kalu je však její koncentrace výrazně nižší.

Zjištěné hodnoty v tabulce naznačují, že obsahy reziduí jsou vyšší v tekutém – neodvodněném kalu než v kalu odvodněném, určitá část znečištění zřejmě zůstává v kalové vodě. Počet měření, tedy počet odebraných vzorků není ovšem dostatečný, abychom mohli vyvodit jednoznačné závěry.

Návrh plánu činností na rok 2011

V příštím roce doporučujeme:

- dále průběžně sledovat vývoj legislativy v EU a trendů vývoje nakládání s kaly jako stálý zdroj nových informací v kalové problematice
- dokončit celkové vyhodnocení všech rozborů z roku 2010 a podle možností nadále pokračovat v odběrech a analýzách vzorků a to pouze u velkých čistíren. Dvě z hlavních kritérií ovlivňujících výsledky sledování, tj. doba zdržení kalu na čistírně a vyšší počet napojených obyvatel v těchto čistírnách dávají předpoklad dalšího úspěšnějšího získání měřitelných výsledků s cílem vyslovit reprezentativnější závěry, které by měly sloužit jako podklady pro koncepční rozhodování pro nakládání s kaly v ČR do výhledu

4.2 Výluhové vlastnosti monolitických odpadů při dlouhodobém skládkování

4.2-1 Výluhové vlastnosti monolitických odpadů při dlouhodobém skládkování

Závěr

Činnosti prováděné v rámci subprojektu byly zaměřeny na získání informací o používaných výluhových testech pro monolitické odpady v zemích EU a jejich zhodnocení. Byly vybrány výluhové testy a získány monolitické odpady pro praktické vyzkoušení. Na základě výsledků zkoušek a dalších získaných poznatků bylo provedeno hodnocení vyluhovacích vlastností monolitických odpadů při jejich dlouhodobém skládkování a zhodnocení přijatelnosti monolitických odpadů na skládky jednotlivých skupin. Dále byly získány informace o legislativních požadavcích na testování monolitických odpadů před jejich uložením na skládku v zemích EU a srovnání se stavem v ČR. Proběhla příprava podkladů pro návrh hodnocení, postupů a kritérií pro přijímání monolitických odpadů na skládky, jež bude nutno ustanovit v příslušných českých právních předpisech.

Hodnocení výluhových vlastností monolitických odpadů na základě výluhových testů monolitických odpadů podle evropských harmonizovaných standardů je možné za předpokladu, že kritéria stanovená pro přijímání monolitických odpadů na skládky budou zajišťovat stejnou úroveň ochrany životního prostředí, jaká je dána kritérii pro zrnité odpady uvedenými v příloze Rozhodnutí. Výsledky provedených výluhových testů naznačují, že kritéria pro přijímání monolitických odpadů na skládky, se kterými byly vzorky MO porovnávány, tuto podmínku splňují.

Návrh plánu činností na rok 2011

Ověření a zhodnocení dalších výluhových testů monolitických odpadů podle evropských standardů. Ověření získaných poznatků na více druzích monolitických odpadů. Výběr referenční zkoušky pro přípravu výluhu z monolitického odpadu.

Hodnocení stability monolitických odpadů.

Na základě výsledků provedených výluhových testů s využitím poznatků, získaných při řešení subprojektu, budou navržena kritéria a postupy pro přijímání monolitických odpadů na skládky jednotlivých skupin, jako samostatná příloha nebo součást stávajících příloh vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, a případné změny souvisejících právních předpisů.

4.2-2 Zhodnocení transpozice Rozhodnutí Rady 2003/33/ES do českého právního řádu

Závěr

Transpozice ustanovení Rozhodnutí Rady 2003/33/ES ze dne 19. prosince 2002, které stanoví kritéria a postupy pro přijímání odpadů na skládky podle zásad stanovených v článku 16 a v příloze II směrnice Rady 1999/31/ES ze dne 26. dubna 1999 o skládkách odpadů, do českého právního řádu, je provedena nedostatečně.

Zhodnocení transpozice, připomínky k jejímu provedení a návrhy na potřebné změny českých právních předpisů stanovujících požadavky na přijímání odpadů na skládky jsou součástí závěrečné zprávy subprojektu 2.

Návrh plánu činností na rok 2011

Zhodnocení transpozice Rozhodnutí Rady 2003/33/ES do českého právního řádu

Rozpracování návrhů na potřebné doplnění a změny českých právních předpisů, vyplývajících ze zhodnocení transpozice Rozhodnutí Rady 2003/33/ES.

4.3 Zpracování databázové podoby technologií úprav odpadů

Závěr

V průběhu roku 2010 byla Databáze technologií úprav odpadů aktualizována a průběžně doplňována o chybějící zařízení na využití, úpravu a odstraňování odpadů. Informace o těchto zařízeních byly získávány především s využitím softwaru ESPI (od dubna 2009 součást programu ImpISOH od firmy INISOFT s.r.o.), který obsahuje rozhodnutí KÚ o vydaných souhlasech k provozu jednotlivých zařízení (dle přílohy č. 25 vyhlášky č. 383/2001 Sb.).

Ze zákona o odpadech pro KÚ sice vyplývá povinnost vést evidenci souhlasů k provozování zařízení pro využívání/odstraňování odpadů, ale i přes opakovanou urgenci v databázi ESPI chybí evidence zařízení ze 3 krajů - Moravskoslezský, Středočeský a Královéhradecký. Evidence spisů chybí u kraje Královéhradeckého. V případě těchto výše jmenovaných krajů bylo pro získání informací zapotřebí použít dalších informačních zdrojů.

Dalšími zdroji informací byli přímo oslovení provozovatelé se žádostí o zaslání provozního řádu, evidence provozovatelů zařízení uveřejněná na internetových stránkách příslušných krajských úřadů, internetové stránky provozovatelů jednotlivých zařízení, registr ekonomických subjektů a případně odborné publikace.

Návrh plánu činností na rok 2011

V následujícím roce by bylo potřeba pokračovat v získávání a zpracovávání informací pro doplňování databáze technologií úprav odpadů.

Veškeré práce provedené na tomto subprojektu od roku 2005 budou zpracovány do souhrnné závěrečné zprávy.

4.4 Sledování toků využitelných odpadů a návrh hodnocení výrobků z odpadů

Závěr

Je nutné stanovit a upřesnit pravidla k zajištění odklonu stavebních odpadů od skládkování, ukládání v neupravené podobě v rámci spekulativních sanací, terénních úprav a rekultivací a od ukládání pod záminkou skladování apod.

Existence systému posuzování výrobků z odpadů pomocí obecně závazných předpisů by měla zásadní vliv na jejich uplatňování na trhu a následné využívání ve stavebnictví. To by pak vedlo jednak k jejich širšímu využívání již v projekční fázi, ale také k jejich cenovému přibližování k cenám nerostných surovin obdobných vlastností. Nastavením jednotných pravidel pro hodnocení výrobků z odpadů by se zjednodušil a zpřehlednil pohled na tyto výrobky jak uživatelem, tak i případným kontrolním orgánům.

Návrh plánu činností na rok 2011

V roce 2011 budou pokračovat analýzy dalších výrobků z odpadů tak, aby bylo zřejmé, co nadále sledovat a jak případně upravit limity. Pro konečnou podobu ukazatelů a limitů bude sestavena pracovní skupina, jejíž cílem by mělo být stanovení konečné podoby hodnocení výrobků z odpadů. Ze závěrů této pracovní skupiny bude předložen návrh hodnocení výrobků z odpadů pro tok stavebních a demoličních odpadů, který bude upraven podobně jako návrhy nařízení zavádějící kriteria určující, kdy určité druhy odpadu železa a oceli a hliníkového odpadu přestávají být odpadem podle směrnice 2008/98/ES.

Dále bude sledován vývoj problematiky konce odpadu a nařízení REACH. Mělo by dojít k vyjasnění zda je zpětné získávání pokračováním používání původně registrované látky, a pokud tomu tak není, zda se jedná o „výrobu“, při níž se odpad znovu mění na jednu nebo více látek samotných, ve směsi nebo v předmětu a zároveň jednoznačně určit, zda je konkrétní materiál získaný z odpadů látkou samotnou, směsí nebo předmětem.

V příštím roce bude provedeno posouzení trhů s recykláty a primárními surovinami.

4.5 Výzkum v oblasti nebezpečných odpadů

Závěr

Integrovaný registr znečišťování může být považován za významný zdroj dat o odpadech s obsahem POPs vznikajících v České republice. V průběhu šesti let byl přenos odpadů s POPs (s výjimkou PCB) zaznamenán u deseti firem, z toho pouze u tří z nich se tak stalo každý rok. Další „producenti“ odpadů s obsahem POPs zatím v ČR nepřibývají, ostatní firmy hlásily přenos odpadů s obsahem POPs pouze v jednom roce ze šesti sledovaných.

Data získaná z IRZ byla stejně jako v minulých letech doplněna daty z vlastního výzkumu.

V kalech byly analyticky zjišťovány koncentrace HCH včetně lindanu - pohybovaly se v desítkách µg/kg.

Druhým rokem pokračovalo sledování obsahu PBDE v odpadech ze zpracování autovraků. Naměřené koncentrace se až na výjimky řádově nelišily od výsledků získaných v minulém roce. V odpadech ze zpracování autovraků se ΣPBDE vyskytuje řádově v jednotkách mg/kg. Nejčastěji zastoupené kongenery byly již tradičně BDE-47 a BDE-99, často se vyskytoval také kongener BDE-209 - ten, pokud byl detekován, měl v ΣPBDE největší procentuelní zastoupení (36 -100%) ze všech kongenerů. Odpady ze zpracování autovraků nejsou již dále zpracovávány, většinou bývají ukládány na skládku. Zpracování autovraků tedy může být dalším zdrojem úniků PBDE do životního prostředí.

V roce 2010 bylo zahájeno sledování přítomnosti perfluorovaných sloučenin – PFOS a PFOA v odpadech ze zpracování elektroodpadů. Byly získány první orientační výsledky – v tomto druhu odpadu se jednalo řádově o jednotky až desítky ng/g PFOS a desítky až stovky ng/g PFOA.

Návrh plánu činností na rok 2011

Sledování a získávání informací o nakládání s odpady s obsahem POPs musí i nadále probíhat vzhledem k závazkům České republiky vůči Stockholmské úmluvě a Evropské unii.

V roce 2011 navrhujeme pokračovat ve sledování obsahu PBDE v odpadech ze zpracování autovraků ve stejném rozsahu.

Dále navrhujeme sledovat PFOS a PFOA v odpadech ze zpracování elektroodpadů, případně v dalších odpadech po domluvě se zadavatelem.

4.6 Vybrané odpady – autovraky a elektroodpad

Závěr

Sledování obsahu nebezpečných látek v odpadech vzniklých po zpracování autovraků a elektroodpadů probíhalo již pátým rokem (2006 - 2010). Bohužel se doposud nepodařilo zaznamenat ovlivnění obsahu jednotlivých ukazatelů ve sledovaných odpadech zpracováváním novějších vozidel, při jejichž výrobě bylo zakázáno až na výjimky použití Pb, Hg, Cd a CrVI.

U odpadů vzniklých ze zpracování autovraků je kolísání hodnot u sledovaných ukazatelů značně závislé na několika faktorech: na složení autovraků, které jsou v zařízeních zpracovávány, na správné funkci technologické linky a na dostatečném oddělení nebezpečných látek z autovraku na vstupu do zařízení. Ze zjištěných hodnot je již nyní možné určit u jednotlivých ukazatelů rozmezí, ve kterém se jednotlivé ukazatele mohou použitím dané technologie ve vzniklých koncových odpadech pohybovat.

U vzorků odpadů vzniklých ze zpracování elektroodpadů se i v roce 2010 u ukazatele PBB potvrdilo, že jejich obsah je vždy v pevné matici pod mezí detekce <0,05 mg/kg a ve vyluhu pod mezí detekce <5 ng/l.

Z porovnání hodnot PBDE naměřených v roce 2009 a 2010 je vidět, že se začíná měnit i procentické zastoupení jednotlivých kongenerů. Z hodnot procentického zastoupení v pevné matici je vidět mírný pokles u kongenerů BDE-47 a BDE-99, ale u kongeneru BDE-209 mírný nárůst. Což může být způsobeno zvyšujícím se počtem elektrozařízení v toku odpadů, u kterých již výrobci začali přecházet od používání komerční směsi PentaBDE na komerční směs DeKaDBE. Obsah kongenerů ve vyluzích je značně ovlivňován nestabilitou vyšších kongenerů, a proto jsou ve vyluzích stanovovány vyšší hodnoty u jiných kongenerů než v pevné matici (BDE-28 a BDE-153).

Obsahy ostatních sledovaných látek Pb, Hg, Cd, As, Sb, Be a Se se různí a jsou závislé na typu a druhu zpracovávaných elektroodpadů. Vyšší obsahy byly většinou naměřeny (kromě Pb a PBDE) u vzorku 24, který obsahuje jemné prachové částice odsávané z celé technologické linky při drcení a třídění elektroodpadů. Díky hutní technologii používané v Kovohutích Příbram nástupnická a.s. je i tento druh odpadu zpracován a neuniká do životního prostředí, které by mohl velmi negativně ovlivnit.

Využití plastů z autovraků a elektroodpadů je většinou závislé na čistotě vytríděných plastů. U plastové frakce z elektroodpadů je obtížně realizovatelná fyzikální recyklace z důvodů velkého počtu různých plastů v jednom přístroji, dílů kombinovaných z různých materiálů (kov/plast), špatnému značení materiálů, přítomnosti aditiv, vysokých nároků na množství produkce jednotlivých druhů plastů a kvalitu recyklátu. Fyzikální recyklace je tedy vhodná pro nekombinované materiály lehce oddělitelné od ostatních materiálů či plastů.

Metody chemické recyklace jsou vhodné jak pro jednodruhové plasty, tak částečně i pro zpracovávání znečištěné plastové směsi, ale jejich nevýhodami jsou především vysoké

náklady. Převládajícím způsobem zpracování směsných plastů je stále spalování s energetickým využitím, při kterém dochází k využití výhřevné hodnoty plastů.

Dostatečnému využívání plastů stále brání chybějící koordinaci zpracovatelů plastů a spotřebitelů recyklátu.

V rámci řešení tohoto projektu byla navržena metodika stanovení těžkých kovů v přenosných elektrochemických člancích, která byla připravena pro nové požadavky zákona č. 297/2009 Sb., který novelizuje zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

Zpracován byl i technický podklad pro sladění evidence odpadů ve všech prováděcích předpisech k zákonu č. 185/2001 Sb., o odpadech. Jedná se o úpravu ve vyhlášce č. 352/2005 Sb., ve které evidence odpadů dosud není v souladu s ostatními prováděcími vyhláškami.

Návrh plánu činností na rok 2011

V posledním roce řešení výzkumného záměru navrhujeme pokračovat ve sledování obsahu nebezpečných látek vyskytujících se v dosud nevyužitelných frakcích odpadů, které vznikají z drcení autovraků a elektrozařízení a většinou končí na skládkách. U odpadů z autovraků bude dále sledován obsah Pb, Hg, Cd, CrVI a v odpadech z elektrozařízení bude sledován obsah Pb, Hg, Cd, CrVI, PBB, PBDE, As, Be, Sb a Se. Vždy u jednoho vzorku z každého odběrového místa navrhujeme provést celkový rozbor výluhu ke stanovení obsahu všech látek ve sledovaných odpadech, především dalších kovů např. Cu, Al, Ni, Zn.

V roce 2011 navrhujeme odebrat vzorky u dvou zpracovatelů autovraků a jednoho zpracovatele elektrozařízení. Snahou bude opět získat u zpracovatele elektroodpadů vzorek odpadu z výrobků, které byly vyrobeny po 13. srpnu 2005.

V roce 2011 bude zpracována souhrnná zpráva, která shrne výzkum prováděný po celou dobu řešení výzkumného záměru včetně výsledků za rok 2011.

4.7 Hodnocení odpadů

4.7-1 Hodnocení ekotoxicity odpadů

Závěr

Pro hodnocení nebezpečné vlastnosti odpadů H14 Ekotoxicity je podle prováděcího předpisu k zákonu o odpadech předepsáno hodnocení akutní toxicity pomocí výluhových zkoušek na vodních organismech a na suchozemské rostlině. Z ekologického hlediska je současné testování relevantní pouze pro vodní ekosystémy, nelze hodnotit riziko pro půdní systémy. Nejsou rovněž hodnoceny látky ve vodě nerozpustné.

Z výsledků provedených výzkumných prací vyplynula nutnost doplnit hodnocení nebezpečné vlastnosti H14 Ekotoxicity o zkoušky v pevné fázi a zároveň navrhnout relevantní zkoušky s výluhy odpadů. Výsledkem řešení v roce 2010 jsou návrhy úprav prováděcího právního předpisu k zákonu o odpadech. Jedná se o návrh novelizace vyhlášky č. 376/2001 Sb. v přílohách č. 1, č. 2 a č. 3 a návrh Metodického pokynu k hodnocení nebezpečné vlastnosti

H14 Ekotoxicity pro účely vyhlášky č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Návrh plánu činností na rok 2011

Vzhledem k tomu, že na celoevropské úrovni (jednání technické skupiny EK) probíhá diskuse ohledně sjednocení klasifikace odpadů, doporučuje se sledovat, jaké hodnocení nebezpečné vlastnosti H14 bude po jednáních (předpokládá se konec roku 2011) přijato. Na základě výsledku jednání technické skupiny EK mohou být navrženy případné úpravy hodnocení nebezpečné vlastnosti H14 v českých právních předpisech.

4.7-2 Hodnocení nebezpečné vlastnosti H13

Závěr

Pro hodnocení nebezpečné vlastnosti odpadů H13 (nyní H15) Schopnost uvolňovat nebezpečné látky do životního prostředí při nebo po jejich odstranění je podle prováděcího předpisu k zákonu o odpadech předepsáno hodnocení na základě uvolňování škodlivin do výluhu a na základě celkového obsahu škodlivin v sušině. Ukazatele a jejich limitní hodnoty však již neodpovídají novým přístupům EU k hodnocení H13 (nyní H15).

Z výsledků provedených výzkumných prací vyplynula pro nebezpečnou vlastnost H13 (nyní H15) nutnost změny názvu, definice a pro hodnocení upravení ukazatelů a jejich limitních hodnot. Výsledkem řešení v roce 2010 je návrh úpravy prováděcího právního předpisu k zákonu o odpadech. Jedná se o návrh novelizace vyhlášky č. 376/2001 Sb. v přílohách č. 1, č. 2 a č. 3 a o zrušení přílohy č. 6 k této vyhlášce.

Návrh plánu činností na rok 2011

Vzhledem k tomu, že na celoevropské úrovni (jednání technické skupiny EK) probíhá diskuse ohledně sjednocení klasifikace odpadů, doporučuje se sledovat, jaké hodnocení nebezpečné vlastnosti H15 (dříve H13) bude po jednáních (předpokládá se konec roku 2011) přijato. Na základě výsledku jednání technické skupiny EK mohou být navrženy případné úpravy hodnocení nebezpečné vlastnosti H15 (dříve H13) v českých právních předpisech.

4.8 Hodnocení výluhových vlastností odpadů

Závěr

Odpady vznikají téměř všude, jakákoliv výroba je zatížena vznikem odpadů. Každý producent se setkává s podobnými problémy při nakládání s nimi. Najít vhodný způsob testování odpadů z hlediska jejich klasifikace před dlouhodobým uložením na skládku může mít široké uplatnění. K posouzení vyluhovatelnosti odpadů při jejich skládkování se může

například použit vyluhový perkolační test podle normy CEN/TS 14405. Znalost „vyluhového“ chování uložených odpadů může být také využita při navrhování čistíren skládkových vod.

Skládky musí být dobře zabezpečeny, aby nebylo ohroženo nejen bezprostřední okolí místa uložení odpadů, ale i podzemní vody ve větších hloubkách podloží, kam se mohou případnou netěsností skládky v případě havárie dostat výluhy z uložených odpadů.

Provedený perkolační vyluhový test s elektroodpadem měl srovnatelné výsledky s loňským testem. Potvrdilo se, že takové materiály je možno testovat metodou podle normy CEN/TS 14405 s dobrým výsledkem.

Z provedených perkolačních testů vyplývá

1. Kolona je vhodná pro testování vyluhovatelnosti omezeně komprimovaných zrnitých materiálů (porézních i neporézních).
2. Kolona není vhodná pro testování komprimovatelných materiálů, resp. materiálů, které mají schopnost bobtnat nebo jsou "jílovitého" typu. Při vysokém poměru výšky filtračního lože (h) k průměru kolony (d) $h/d > 1$ dochází v důsledku velkého filtračního odporu ke snížení až zastavení průtoku eluátu kolonou za současného přetlakování kolony. V těchto případech by měl být poměr $0,1 < h/d < 1$.
3. Doporučený postup plnění kolony před testováním vyluhovatelnosti formou postupného stlačování vrstev definovaným přitlakem je diskutabilní. Např. v případě stlačitelných materiálů dochází k částečné expanzi komprimované vrstvy a na koloně je možné pozorovat při vlastním testu nehomogenitu vrstev filtračního lože. Vhodnější by bylo přirozené naplnění kolony za současného "strásání", a teprve po zahájení testu upravit polohy filtračních hlavic v koloně tak, aby nebyly v koloně mezery ve filtračním loži.
4. Doba testu je pro běžnou praxi značně dlouhá.
5. Kolonové perkolační testy jsou vhodné pro hodnocení odpadů z hlediska zjištění dlouhodobé vyluhovatelnosti odpadu a jejich chování při skládkování. Výsledky z let 2009 a 2010 nasvědčují tomu, že rychlosti odluhu jsou v prvních desítkách hodin maximální. Po cca 200 hodinách se kinetika odluhu začne řídit difúzními pochody, kdy dojde k nasáknutí např. srážkových vod do pórů skládkovaného materiálu a ustavení chemických rovnováh mezi ionty a molekulami přítomnými v odpadu. Důsledkem je proměnlivá koncentrace a složení skládkových vod, která nerovnoměrně zatěžuje čistírnu skládkových vod.

Získané informace z provedených perkolačních testů mohou sloužit pro možné úpravy vyluhových testů do novely vyhlášky pro ukládání odpadů na skládky.

Návrh plánu činností na rok 2011

1. Testování různých typů odpadů z hlediska jejich fyzikálních vlastností (porozita, průtokové a tlakové charakteristiky v koloně). Na základě fyzikálních vlastností tak vymezit vlastnosti odpadu vhodného k perkolačním kolonovým testům nebo naopak vyčlenit nevyhovující kategorie odpadů pro perkolační vyluhový test.
2. Ověřit vliv způsobu plnění kolony na rychlosti odluhu (volně sypaný odpad – stlačený po 1 cm – stlačený po 5 cm).
3. Simulace srážek a vysychání odpadu při skládkování : Provést přerušení odluhování kovů z elektroodpadu: po 200 hodinách, zastavit dávkování eluátu a tlakovým vzduchem

vysušit testovaný materiál v koloně. Obnovit dávkování eluátu. Dalších 200 hodin sledovat rychlosti odluhu kovů.

4. Pokračování perkolačních výluhových kolonových testů se vzorky odpadů s různým obsahem organických látek, jejichž výsledky mohou být použity k předpovědi vývoje uvolňování složek z odpadu podle specifického scénáře, jako funkce času nebo prostřednictvím modelování. (Proces loužení v dynamickém perkolačním testu se může lišit od statických podmínek testu např. EN 12457 část 1-4, a to může vést k rozdílným výsledkům. Je nezbytné získat tak více informací o chování odpadů během dlouhodobého uložení na skládkách.)

4.9 Problematika stanovení rozpuštěného organického uhlíku (DOC)

Závěr

V roce 2010 byl dokončen Metodický pokyn – příprava zkušební vzorku pro hodnocení odpadů na základě jejich vyluhovatelnosti a obsahu škodlivin v sušině. V současné době je na MŽP připraven pro vydání.

V současné době se připravuje návrh Sdělení pro interpretaci výsledků zkoušek na základě statistického zhodnocení vyhovění limitní hodnotě ukazatelů.

Dále bylo odebráno 5 druhů odpadů, ve kterých byly stanoveny vybrané ukazatele organických látek (DOC, AOX, C10-C40, RL – ve výluhu a sušina, TOC, AOX, EOX, PAU, PCB, C10-C40 - v pevné matici).

Výsledky stanovení DOC z tohoto roku i předchozích let byly porovnávány s informacemi získanými rešeršní činností za účelem nalezení možné korelace mezi ukazatelem DOC a ostatními ukazateli sledovaných organických látek. Tuto korelaci se dosud nepodařilo prokázat.

Z dosud zjištěných informací lze usoudit, že hodnocení DOC nebo TOC neřeší otázku původu organického uhlíku. Některé organické látky (organické kyseliny, aminokyseliny, lignitové nebo huminové sloučeniny) zvyšují hodnotu DOC bez ohledu na svůj přírodní původ.

Z výsledků stanovení DOC ve výluzích různých druhů odpadů nelze učinit všeobecný závěr o vlivu DOC na jejich toxicitu. Prokázal se vliv koncentrace rozpuštěného organického uhlíku na mobilitu některých těžkých kovů (např. mědi) vytvářením komplexů, které mohou vést k jejich vyššímu vyluhování.

Dále byla zhodnocena transpozice Rozhodnutí Rady 2003/33/ES, kterým se stanoví kritéria a postupy pro přijímání odpadů na skládky do vyhlášky č. 294/2005 Sb., v parametru DOC. Limitní hodnoty ukazatele DOC ustanovené v příloze č. 2 vyhlášky odpovídají hodnotám stanoveným v Rozhodnutí Rady, chybí zde ale možnost stanovení DOC při jiném než vlastním pH odpadu. Metody stanovení DOC při pH 7,5-8,0 jsou k dispozici jako harmonizované evropské standardy, v ČR ale nejsou dosud přijaty jako normy ČSN EN. V současné době je proto k dispozici pouze omezené množství údajů, týkajících se stanovení DOC podle těchto zkušebních metod a možností jejich využití k ověření, zda je možné dosažení stanoveného limitu DOC.

Návrh plánu činností na rok 2011

Další činnosti by mohly být zaměřeny na zjišťování kvalitativního zastoupení organických látek antropogenního původu v ukazateli DOC ve vybraných druzích odpadů.

4.10 Lokalizace a hodnocení zařízení pro nakládání s odpady

Závěr

Práce na podkladech pro aktualizaci všech tří dílů Atlasu zařízení pro nakládání s odpady byly ukončeny uveřejněním těchto atlasů na stránkách Centra pro hospodaření s odpady www.ceho.cz v sekci „Skládky odpadů“.

Byl aktualizován seznam provozovaných skládek v ČR, které skládkují odpady v souladu s požadavky uvedenými ve Směrnici Rady 1999/31/ES o skládkách odpadů. Těchto skládek je na území České republiky v současnosti 179 a jejich seznam je uveden v příloze zprávy.

Dále byl vytvořen seznam zařízení nakládajících s NO způsoby R2, R5, a R9 v krajích Hlavní město Praha, Jihočeském, Jihomoravském, Olomouckém, Ústeckém a Vysočina. Těchto zařízení je na území uvedených krajů celkem 20 a jejich seznam je uveden v příloze zprávy. Z údajů získaných z databáze ISOH a z internetových stránek příslušných krajských úřadů bylo v obou zdrojích nalezeno pouze 9 zařízení, což tvoří z celkového počtu vybraných zařízení pouze 45 % a potvrzuje to zjištění o nesouladu těchto dvou zdrojů i nedostatečné věrohodnosti každého z nich.

Návrh plánu činností na rok 2011

Po verifikaci dat získaných z databáze ISOH a internetových stránek krajských úřadů budou dokončeny podklady pro pasportizaci zařízení, která nakládají s nebezpečnými odpady alespoň jedním ze způsobů R2, R5, R6, R8 či R9 podle přílohy č. 22, vyhlášky č. 383/2001 Sb.[1] ve zbývajících krajích na území ČR, kterými jsou kraje Moravskoslezský, Pardubický, Plzeňský, Středočeský a Zlínský. Následně budou tato zařízení zanesena do map záplavových území uvedených krajů. Po dokončení těchto podkladů budou zvoleny další způsoby nakládání s NO a bude se pokračovat v pasportizaci zařízení nakládající s NO zvolenými způsoby. Pasportizovaná zařízení budou opět lokalizována a vložena do map záplavových území.

4.11 Evidence kontaminovaných míst

Závěr

Úkol řeší výzkum v oblasti evidence starých zátěží vedoucí zejména k vylepšení a zpřesnění základní centrální databáze Systém evidence kontaminovaných míst (SEKM). Důležitým aspektem je také návaznost na národní inventarizaci potenciálně kontaminovaných míst a kontaminovaných míst. Jednou z možností je i využití obsahu Registru kontaminovaných ploch ÚKZÚZ.

Při mapování potenciálně kontaminovaných míst a kontaminovaných míst je vhodné kromě sledování kontaminovaných míst, sledovat i možné dopady kontaminovaných míst na životní prostředí. Podle zjištěných dopadů je pak možno věnovat těmto místům zvýšenou pozornost.

V roce 2010 byl zpracován obsah Registru kontaminovaných ploch pro prvky molybden, olovo, vanad a zinek. Hodnoty analýz byly pro každý prvek kategorizovány do tříd podle statistických vlastností vstupního souboru dat, příslušných limitů a normativů. Odlehle hodnoty v příslušných histogramech pak indikovaly výskyt potenciálně kontaminovaného nebo kontaminovaného místa.

Byla vytvořena mapová schémata, kde jsou uvedeny pro každý prvek koncentrace v zeminách na kontaminovaných místech SEKM a plocha každého katastrálního území je zde reprezentována nejvyšší hodnotou pro příslušný prvek a extrakční činidlo.

Z dosavadních výsledků pro jednotlivé prvky vyplynulo, že kontaminace molybdenem jsou antropogenního nebo kombinovaného původu. Kontaminace olovem jsou převážně kombinovaného původu, zjištěné zvýšené koncentrace vanadu jsou pravděpodobně antropogenního původu, zvýšené koncentrace zinku byly zjištěny pro katastrální území, se zvýšenými koncentracemi olova. Zvýšené koncentrace těchto prvků mají i obdobný prostorový trend.

Zvýšenou pozornost při mapování potenciálně kontaminovaných míst, probíhajícím v rámci národní inventarizace kontaminovaných míst, by bylo vhodné zaměřit na tato katastrální území:

- Molybden: č. 657735 (Javorná u Toužimi).
- Olovo: (Drahlín), č. 656551 (Jakubov u Moravských Budějovic), č. 757837 (Stříbro) a 671983 (Kozolupy u Plzně).
- Vanad: č. 614891 (Břežany).
- Zinek: č. 631604 (Drahlín) a č. 656551 (Jakubov u Moravských Budějovic).

Návrh plánu činností na rok 2011

Pro rok 2011 jsou plánovány následující činnosti a výstupy:

- Pro všechny prvky sledované v Registru kontaminovaných ploch ÚKZÚZ provést syntézu doposud získaných poznatků a provést podrobnější analýzu původu zvýšených koncentrací těchto prvků.
- Spojit výsledky analýzy obsahu Registru kontaminovaných ploch pro jednotlivé prvky pro komplexnější analýzu prostorového rozložení kontaminace daným prvkem.
- Ve vybraných územích provést podrobnou analýzu prostorových vztahů zjištěných zvýšených koncentrací vybraných prvků včetně podrobnější analýzy geologických podmínek v daném území.
- Provedení podrobné komplexní syntézy všech poznatků získaných v tomto subprojektu.
- Předložení článku k publikaci v odborném časopise.

4.12 Průzkum a hodnocení starých ekologických zátěží

Závěr

V roce 2010 byly pro dlouhodobé hodnocení ekologických zátěží vybrány ve spolupráci s ČIŽP dvě problematické, silně kontaminované lokality s PCB a jedna lokalita kontaminovaná hnojiv. Pro tato kontaminovaná místa byly zpracovány dostupné informace, proveden terénní průzkum, vyhodnocen byl stav a vývoj kontaminace lokalit a dopad na životní prostředí. Rozvíjeny byly výzkumné činnosti a odborná podpora MŽP v problematice inventarizace ekologických zátěží a odpadních zemín s POPs. Pokračovaly práce, zabývající se identifikací a evidencí ekologických zátěží s PCB. V rámci problematiky pasportizace ekologických zátěží s PCB byly podle upravené metodiky vytvořeny další pasporty lokalit s PCB.

Návrh plánu činností na rok 2011

Pro rok 2010 jsou plánovány následující činnosti a výstupy:

- Pokračování monitoringu dlouhodobějšího chování kontaminace PCB na dvou problematických lokalitách, včetně celkového vyhodnocení sledování.
- Výzkum a odborná podpora MŽP v problematice inventarizace kontaminovaných míst s POPs.
- Spolupráce s ČIŽP, zejména na průzkumech dalších lokalit ekologických zátěží.
- Pokračování prací, týkající se identifikace a evidence lokalit kontaminovaných PCB, včetně aktualizace již získaných výsledků šetření, údaje budou odborně zpracovány a vyhodnoceny.
- Podle upravené metodiky pro pasportizaci míst s PCB (ekologických zátěží a odpadů) budou dokončeny další pasporty lokalit s PCB. Celkovým cílem, který by měl být dosažen v závěru roku 2011, je vytvoření pasportů pro všechny lokality s PCB, pro které existují relevantní data, včetně jejich celkového vyhodnocení.

4.13 Sledování toků odpadů ve vazbě na nebezpečné vlastnosti

Závěr

Bylo provedeno sledování toků vybraných odpadů dle evidencí za rok 2008 u původců, u kterých byly v evidencích za rok 2007 zjištěny určité nesrovnalosti. Dále u 3 nových druhů odpadů bylo sledováno nakládání s nimi v roce 2008, tj. byl sledován jejich pohyb od původce po konečného zpracovatele (využití nebo odstranění). Výzkum ukázal, že v některých případech neprobíhá vše v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. a prováděcími předpisy, v platném znění. V řadě případů původce vykáže ve své evidenci předání jiné své provozovně nebo jiné oprávněné osobě, ale tato přejímající provozovna nebo oprávněná osoba má ve své evidenci vykázan příjem jiného množství nebo nemá vykázano žádné převzetí tohoto odpadu. Z dostupných podkladů však nelze zjistit, zda

odpad byl skutečně předán a uvedená přejímající oprávněná osoba ho v evidenci nevykázala nebo zda odpad byl předán pouze fiktivně a pak není zřejmé, jak s ním bylo skutečně naloženo. Vzhledem k tomu, že se v některých sledovaných případech jedná o nejasné zpracování i několika tisíc tun nebezpečného odpadu, jde o velmi závažnou situaci. V některých případech není u přejímající oprávněné osoby evidence o produkci a nakládání s odpady vedena v ISOH vůbec, tj. oprávněná osoba nezaslala příslušné roční hlášení o produkci a nakládání s odpady. Veškeré zjištěné nedostatky ve vedení evidencí byly písemně oznámeny odboru odpadů MŽP pro případné další prošetření kontrolními orgány.

Návrh plánu činností na rok 2011

Náplň práce tohoto subprojektu v roce 2011 by měla být, dle evidencí v ISOH za rok 2009, zaměřena na ověření toku vybraných odpadů, u kterých byly v evidenci v roce 2008 zjištěny významné pochybnosti. Dále by měly být, po dohodě s OODP MŽP, ověřeny toky některých dalších vybraných 3 druhů odpadů.

4.14 Programy prevence pro ČR

Závěr

Smyslem předcházení vzniku odpadů by měly být veškeré činnosti, které zamezí jeho vzniku, zajistí znovuvyužití výrobku nebo sníží dopady odpadu na životní prostředí. Jelikož je zavádění prevence do praxe ve svých počátcích a některé pojmy (kompostování, vedlejší produkt) zatím vnášejí do problematiky určité nejasnosti, doporučujeme se zaměřit na typické postupy pro přípravu programů předcházení vzniku odpadů. Hlavními nástroji by měly být výměna informací, zvyšování povědomí a informovanosti a veřejná podpora. Nevyjasněnost některých pojmů může vést k porušování platných odpadových legislativních prostředků – ať už vědomě či nevědomě.

Technický podklad pro přípravu Programů předcházení vzniku odpadů byl zpracován ve dvou částech dle doporučených kroků průvodce *Guidelines on waste prevention programmes*. Jednak se jednalo o vyhodnocení současné situace (bilance odpadů, současná opatření a aktivity, vnímání problematiky OH široké veřejnosti), jednak se jednalo o konkrétní návrhy opatření pro budoucí programy.

Vyhodnocení současné situace dle průvodce ukázalo, že definované cíle v oblasti odpadového hospodářství České republiky jsou plněny. Určitou výjimkou může být ukládání BRKO na skládky.

Dá se tvrdit, že povědomí široké veřejnosti o problematice odpadového hospodářství v České republice je na dobré úrovni – je však silně závislé na propagaci a medializaci. Využití velkého potenciálu široké veřejnosti v programech je více než potřebné.

V oblasti průmyslu a průmyslových odpadů ve své podstatě funguje prevence již delší dobu. Ekonomické nástroje (platby za zpracování a předání odpadů a odpadových obalů) nutí výrobce k co nejšetnějšímu zacházení se vstupními surovinami a k minimalizaci vznikajících odpadů. Z hlediska prevence se tak v této oblasti jeví jako vhodné vytvořit komunikační platformu s cílem poskytnout výrobcům informace o nízkoodpadových a bezodpadových technologiích v České republice i v zahraničí. Ekonomickým nástrojem pak může být

ekonomické zvýhodňování podniků, které se budou snažit zavádět do svých výrobních postupů materiály a obaly s nižšími dopady na životní prostředí v momentě následného vzniku odpadu.

Nejvýznamnější cílovou skupinou pro programy předcházení vzniku odpadů je běžný uživatel – občan a komunální odpad. Tento závěr potvrzují i programy předcházení vzniku odpadů již zavedené v některých členských státech Evropské unie. Zvyšování povědomí o smyslu prevence u občanů, marketingová (reklamní) podpora a snahy o změnu spotřebního chování člověka mohou navázat na úspěšné projekty v oblasti odpadového hospodářství (sběr elektroodpadu, sběrné dvory apod.).

Do programů předcházení vzniku odpadů by měly být zapojeny následující složky:

- stát – celková podpora programu, správa webových stránek o předcházení vzniku odpadů, finanční podpora medializace, zavedení problematiky předcházení vzniku odpadů a spotřebního chování do školních osnov, zřízení pracovní skupiny (popř. agentury) řídicí a dohlížející na průběh činností v jednotlivých programech.
- kraje, obce – zavedení pojmu předcházení vzniku odpadů do obecních vyhlášek, podporovat ekovýchovu ve školách a ve vzdělávacích zařízeních, informovat spotřebitele.
- odborné subjekty (např. CeHO) – tvorba odborných materiálů pro potřeby státu, krajů, obcí a škol, možnosti konzultací, vedení a správa databáze bezodpadových a nízkoodpadových technologií.
- neziskové organizace – zapojení do procesu působení na občany z hlediska změn spotřebního chování.

Pojem předcházení vzniku odpadů je v naší legislativě zahrnut již delší dobu, z hlediska praktického zavedení se však jedná o zcela novou problematiku.

Členské státy mají za povinnost podle směrnice Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech alespoň jednou za šest let provést vyhodnocení programů.

Návrh plánu činností na rok 2011

Aby v roce 2013 došlo k bezproblémovému vyhlášení programů předcházení vzniku odpadů (jak požaduje směrnice č. 98/2008 o odpadech), doporučujeme se v dalším roce řešení subprojektu zaměřit na následující body:

- Ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí vybrat konkrétní návrhy pro programy předcházení vzniku odpadů.
- Vytvořit užší pracovní skupinu pro přípravu programů, zajistit zastoupení pracovníků z oblasti výzkumu, veřejné správy (MŽP) i praxe (firmy z oblasti OH).
- Podrobně rozpracovat a definovat přesné cíle a nástroje k dosažení cílů pro vybrané programy dle průvodce – vypracování strategie programu, plánování, realizace, monitorovací proces.

Oslovit potřebné subjekty (stakeholders) k zapojení se do příslušných vybraných programů.

4.15 Odborná podpora 2010

4.15-1 Podklad pro novelizaci vyhlášky č. 383/2001 Sb. týkající se části přepravy NO v důsledku zavedení elektronického systému ohlašování přepravy NO

Závěr

Ve spolupráci s MŽP byl zpracován návrh novely zákona č. 185/2001 Sb. a novely vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. pro zavedení elektronického systému ohlašování a evidence přepravy.

Návrh plánu činností na rok 2011

V roce 2011 neplánujeme pokračovat v řešení této části subprojektu 15.

4.15-2 Podklad pro legislativní úpravu ohledně balení a označování NO

Závěr

Porovnání předpisů provedené v projektu vedlo v závěru ke zpracování tří variant řešení. Všechny varianty vysvětlují stav legislativy a možný postup při případných úpravách právních předpisů ČR vztahujících se ke značení a balení nebezpečných odpadů tak, aby byly ve shodě s předpisy EU. Navrhované změny se týkají převážně předpisů v oblasti nakládání s odpady – zákona a prováděcích předpisů.

Návrh plánu činností na rok 2011

V roce 2011 neplánujeme pokračovat v řešení této části subprojektu 15 pouze vznikne-li požadavek na rozpracování této problematiky.

4.15-3. Technický podklad pro novelu vyhlášky týkající se hodnocení NO

Závěr

Výsledkem řešení v roce 2010 jsou návrhy úprav prováděcích právních předpisů k zákonu č. 185/2001 Sb., o odpadech. Jedná se o návrh novelizace paragrafového znění vyhlášky č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů a návrhy příloh č. 1, č. 2,

č. 3, č. 4 a č. 5 k této vyhlášce. Dále byly připraveny návrhy potřebných úprav zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a vyhlášky č. 383/2001 Sb, o podrobnostech nakládání s odpady.

Návrh plánu činností na rok 2011

Vzhledem k tomu, že na celoevropské úrovni (jednání technické skupiny EK) probíhá diskuse ohledně sjednocení klasifikace odpadů, doporučuje se sledovat, jaké hodnocení nebezpečných vlastností odpadů bude po jednáních (předpokládá se konec roku 2011) přijato. Na základě výsledku jednání technické skupiny EK mohou být navrženy případné úpravy hodnocení nebezpečných vlastností odpadů v českých právních předpisech.

4.15-4 Zmapování používání PVC v obalech společně s ostatními recyklovatelnými plasty, např. etiketami na trhu v ČR

Závěr

Bylo zjištěno, že shrink sleevy z PVC jsou v odpadních plastech nežádoucí a komplikují zejména recyklaci PET-láhví jak z technologického tak i z ekonomického hlediska. Z odpovědí provozovatelů zařízení na zpracování odpadních plastů ale vyplynulo, že současné množství shrink sleeveů z PVC není na tolik významné, aby tento specifický druh etiket výrazně ohrožoval recyklaci plastových obalů. Hrozbou je jejich rozšíření ve větší míře v budoucnosti. Velmi nevíтанé jsou zpracovatelé odpadních PET-láhví vzhledem k velmi přísným požadavkům na obsah PVC ve vstupním materiálu a ze strany zpracovatelů směsných plastů především z důvodu poškozování strojního zařízení korozí

Návrh plánu činností na rok 2011

V roce 2011 neplánujeme pokračovat v řešení této části subprojektu 15.

4.15-5 Metodický pokyn pro posuzování zařízení spadajících pod § 14 odst. 2 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a jejich přehled

Závěr

Byl zpracován přehled zařízení, které nakládají s odpady dle § 14 odst. 2 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a „Návrh Metodického pokynu“, který řeší posuzování „mezních“ případů, ve kterých je sporné, zda zařízení podléhá souhlasu KU podle § 14 odst. 1 zákona nebo zda se dá uplatit „náhled“ na zařízení podle § 14 odst. 2 zákona o odpadech.

Návrh plánu činností na rok 2011

Prověřit firmy uvedené v příloze č. 2 zda využívají odpady ve výrobním procesu jako náhradu prvotních surovin, zda proto spadají pod § 14 odst. 2 zákona a případně je zařadit mezi firmy uvedené v příloze č. 1. Na základě eventuálních nových zjištění upravit v Metodickém návodu tabulku s přehledem hlavních ekonomických činností (CZ-NACE) zařízení spadajících pod § 14 odst. 2 zákona o odpadech.

5 Výstupy za rok 2010

Bartáčková, L. Skládky na území ČR po 15. 7. 2009. Odpadové fórum, 2010, roč. 2010, č. 3, s. 31—31. ISSN 1212-7779.

Eckhardt, P.: Bývalá obalovna Milevsko – monitoring kontaminace PCB – závěrečná zpráva za rok 2010. – VÚV TGM, v.v.i., září 2010, výzkumná zpráva k využití pro státní správu, 26 stran.

Eckhardt, P.: Bývalá obalovna Holostřevy – monitoring kontaminace – závěrečná zpráva za rok 2010. – VÚV TGM, v.v.i., září 2010, výzkumná zpráva k využití pro státní správu, 25 stran.

Eckhardt, P.: Sklad Omlenice – posouzení vlivu havarijního úniku tekutého hnojiva a stáčení hnojiv na podzemní vody. – VÚV TGM, v.v.i., říjen 2010, výzkumná zpráva k využití pro státní správu, 26 stran.

Hudáková V., Pavlová S. Polybromované difenylétery v odpadech ze zpracování elektroodpadů. Odpadové fórum, 2010, roč. 2010, č. 11, s. 22—23. ISSN 1212-7779.

Kořínek R., Environmentální značení výrobků a služeb z hlediska minimalizace a využití odpadů. In Vladimír Kočí, Jana Havlová, Olga Halousková Průmyslová ekologie. Žďár nad Sázavou, 24.3.2010. Pardubice - Semtín : Callisto-96, a.s., 2010, s. 76—81. ISBN 978-80-86832-50-0.

Kuklová I., Sirotková, D. Metodický pokyn - příprava zkušebního vzorku pro hodnocení odpadů na základě jejich vyluhovatelnosti a obsahu škodlivin v sušině. 2010, Věstník MŽP – částka 12 , prosinec 2010 ISSN 0862-9013, MŽP 1.12.2010.

Martínková, M., Eckhardt, P.: Další zdroj dat identifikace potenciálně kontaminovaných a kontaminovaných míst v ČR. Vodohospodářské technicko-ekonomické informace, příloha časopisu Vodní hospodářství 2/2010, ročník 52, str.14-16, ISSN 0322-8916.

Michalová M., Kvalitu kalů ovlivňují i výrobky, které běžně používáme, příloha pro časopisy Odpady a Moderní obec, Odpady, odborný časopis pro nakládání s odpady a životní prostředí, vydává Economia, a. s., Dobrovského 25, 170 55 Praha 7, č.7/2010, str. 36

Michalová M., Nonylfenoly v kalech z komunálních ČOV, WASTE – elektronický bulletin o odpadech a druhotných surovinách časopisu Odpadové fórum, přijato do tisku

Pospíšilová, E.: Hodnocení výrobků ze stavebních odpadů. Odpadové fórum, 2010, roč. 11, č. 3/2010, s. 15—16. ISSN 1212-7779

Sirotková, D., Pospíšilová, E. Návrh hodnocení výrobků ze stavebních odpadů. In Miroslav Škopán RECYCLING 2010 - Možnosti a perspektivy recyklace stavebních odpadů jako zdroje plnohodnotných surovin. Brno, 11.3.2010. Brno : Vysoké učení technické v Brně, fakulta strojního inženýrství, 2010, s. 40—44. ISBN 978-80-214-4061-6.

Sirotková, D. Hodnocení výrobků z odpadů. In Odpadové fórum 2010 - Výsledky výzkumu a vývoje pro odpadové hospodářství. Kouty nad Desnou, 21.4.2010. : CEMC České ekologické manažerské centrum Praha, 2010, s. 0—0. ISBN 978-80-85990-12-6.

Sirotková, D., Pospíšilová, E. Pravidla pro využití odpadů ve stavebnictví. In Znovupoužití materiálů na stavebné účely. Nový Smokovec, Slovensko, 19.5.2010. : Dom techniky - Etela Bačenková, 2010, s. 61—64. ISBN 978-80-232-0306-6.

Sirotková, D., Pospíšilová, E. Návrh hodnocení výrobků ze stavebních odpadů. In Miroslav Horvát TOP 2010 - Technika ochrany prostředí. Účelové zařízení NR SR v Častej - Papierničke, 15.6.2010. Bratislava : Slovenská technická univerzita v Bratislavě, 2010, s. 353—358. ISBN 978-80-970438-0-3.

Sirotková, D., Kaly z ČOV – nové směry zájmu. Odpadové fórum, 2010, roč. 2010, č. 2, s. 20—0. ISSN 12312-7779.

Sirotková, D., Svoboda, K. Ekologické dopady zateplování budov. Odpadové fórum, 2010, roč. 2010, č. 1, s. 24—0. ISSN 1212-7779.

Sirotková, D., Kočí, V., Vosáhlová, S., Hofman, J. Symposium Ekotoxikologické testování odpadů - nové přístupy, Mezinárodní konference Průmyslová ekologie, 26.3.2010, Žďár nad Sázavou.

Sirotková, D., Kulovaná, M., Vosáhlová, S., Hofman, J., Kočí, V., Záleská, M. Novelization of Czech Approaches to Ecotoxicity Evaluation of Hazardous Wastes, Poster na mezinárodní konferenci Crete 2010 2nd International Conference on Hazardous and Industrial Waste Management, 5.10. – 8.10.2010, Chania – Kréta, Řecko

Sirotková, D., Kulovaná, M., Vosáhlová, S., Hofman, J., Kočí, V., Záleská, M. Novelization of Czech Approaches to Ecotoxicity Evaluation of Hazardous Wastes, Článek ve sborníku mezinárodní konference Crete 2010 2nd International Conference on Hazardous and Industrial Waste Management, 5.10. – 8.10.2010, Chania – Kréta, Řecko.

Pracovní seminář Připravované změny v hodnocení ekotoxicity odpadů, 10.2.2010, VÚV TGM, v.v.i., Praha. Sirotková, D., Vosáhlová, S., Hofman, J., Kočí, V.

Pracovní seminář Nově navrhované metody pro hodnocení ekotoxicity, 29.4.2010, VÚV TGM, v.v.i., Praha. Sirotková, D., Vosáhlová, S., Hofman, J., Kočí, V., Nižnanská, A., Záleská, M.

Pracovní seminář Nově navrhované metody pro hodnocení ekotoxicity II, 10.11.2010, VÚV TGM, v.v.i., Praha. Sirotková, D., Vosáhlová, S., Hofman, J., Kočí, V., Nižnanská, A., Záleská, M.

Metodický pokyn – příprava zkušební vzorku pro hodnocení odpadů na základě jejich vyluhovatelnosti a obsahu škodlivin v sušině – předán OODP MŽP k tisku

Aktuální verze tří dílů Atlasu zařízení pro nakládání s odpady, jmenovitě Sklárky nebezpečných odpadů, Sklárky ostatních odpadů a Sklárky inertních odpadů a spalovny odpadů a Seznam provozovaných skládek v ČR uveřejněny na internetových stránkách VÚV T.G.M., v.v.i. odboru Centra pro hospodaření s odpady (<http://www.ceho.cz/>).

Přehled technologií pro zpracování biologicky rozložitelného odpadu ve členění na regiony uveřejněny na internetových stránkách VÚV TGM, v.v.i.- CeHO www.ceho.cz

Aktualizovaná databáze technologií úprav odpadů zpřístupněná na internetových stránkách VÚV TGM, v.v.i. <http://heis.vuv.cz/default.asp?typ=07>

6 Anotace

6.1-1 Problematika biologicky rozložitelných odpadů

Byly sledovány možnosti nakládání s biologicky rozložitelnými odpady (BRO) v ČR a EU, včetně související legislativy BRO se vztahem na BRO pro ČR, spolu se získáním informací o pohledu řešení v EU, zajištění nových informací o použitelných strategiích a nástrojích k redukování množství BRO, ukládaných na skládky. Získaná data ze zemí EU byla posouzena z hlediska aplikovatelnosti v ČR se zaměřením na oddělený sběr biologicky rozložitelného komunálního odpadu (BRKO), sledování kvality kompostů a certifikací, poplatky a finanční nástroje směřující k podpoře třídění a odklonu BRKO od skládkování podporu technologií na využití odpadů.

Vzorky kompostů a digestátů z komerčně provozovaných kompostáren a bioplynových stanic byly hodnoceny z hlediska stability s cílem posoudit možnost využití kompostů a digestátů. Výsledky stanovení stability digestátů z bioplynových stanic metodou stanovení produkce bioplynu byly porovnány s výsledky získanými pomocí zařízení OxiTop Control ke stanovení anaerobní rozložitelnosti.

Byl zkompletován přehled technologií pro BRO v ČR, doplněn o údaje z rešeršní činnosti do již vytvořeného geograficky strukturovaného přehledu. Při aktualizování údajů byla přidána data nová nebo vyřazena zaniklá nebo neexistující zařízení.

6.1-2 Kaly z komunálních ČOV

V rámci výzkumu pokračovalo sledování čistírenských kalů z komunálních ČOV se zaměřením na stanovení jejich znečištění mikropolutanty – vybranými residui léčiv a prostředků PPCPs a to v souladu se současným stavem vývoje a výzkumu v oblasti kalů z komunálních ČOV v členských zemích EU. Součástí prací je přehled současných způsobů nakládání s kaly v jednotlivých členských zemích EU. Nedílnou částí prací je i stručný přehled o stavu aktualizace právních předpisů a norem v oblasti odpadového hospodářství s vazbou na kaly z komunálních ČOV za období roku 2010.

6.2-1. Výluhové vlastnosti monolitických odpadů při dlouhodobém skládkování

V rámci výzkumu probíhalo hodnocení vyluhovacích vlastností monolitických odpadů při jejich dlouhodobém skládkování na základě výsledků výluhových testů monolitických odpadů. Byl zpracován přehled výluhových testů monolitických odpadů používaných v zemích EU a provedeno jejich zhodnocení. V praxi byly zkoušeny a ověřovány nové výluhové testy pro monolitické odpady. Využití výsledků těchto testů spolu s výsledky výluhových testů podle stávající referenční metody pro zrnité odpady k hodnocení vyluhovacích vlastností a přijatelnosti monolitických odpadů na skládky jednotlivých skupin poslouží, spolu s dalšími poznatky, získanými v rámci řešení subprojektu, jako podklad pro návrh postupu a kritérií pro přijímání monolitických odpadů na skládky, jež je nutno ustanovit v příslušných českých právních předpisech.

6.2-2. Zhodnocení transpozice Rozhodnutí Rady 2003/33/ES do českého právního řádu

Zhodnocení transpozice ustanovení Rozhodnutí Rady 2003/33/ES ze dne 19. prosince 2002, které stanoví kritéria a postupy pro přijímání odpadů na skládky podle zásad stanovených v článku 16 a v příloze II směrnice Rady 1999/31/ES ze dne 26. dubna 1999 o skládkách odpadů, do českého právního řádu. Návrh na doplnění a změny příslušných českých právních předpisů na základě tohoto zhodnocení.

6-3. Zpracování databázové podoby technologií úprav odpadů

Databáze technologií úprav odpadů slouží k přehledu a popisu principu technologií zpracování jednotlivých druhů odpadů. Obsahuje kontakty na provozovatele a informace o umístění zařízení. Databáze je určena pro odborníky v odpadovém hospodářství, pro producenty odpadů i pro širokou veřejnost.

6-4. Sledování toků využitelných odpadů a návrh hodnocení výrobků z odpadů

Obecně známou a mediálně zdůrazňovanou skutečností je, že surovinové zdroje ubývají a je tedy nutné se věnovat možnostem jejich náhrady. V mnoha případech je možné prvotní surovinu nahradit odpadem, ale za přesně definovaných podmínek. Dosud nejsou k dispozici předpisy, které upřesňují hodnocení výrobků z odpadu z hlediska ochrany zdraví a životního prostředí. Absence předpisů a nedostatečné ekonomické zhodnocení využitelných odpadů vede ke zbytečnému odstraňování odpadů namísto jejich využití.

V roce 2010 pokračovaly analýzy dalších vybraných výrobků z odpadů (zrnitých i monolitických) v souladu s novými poznatky tak, aby navržené ukazatele a limity mohly být případně upraveny. Dále byl ověřen postup výluhu podle normy dle ČSN EN 1744-3 (Zkoušení chemických vlastností kameniva – Část 3: Příprava výluhů loužením kameniva).

6-5. Výzkum v oblasti nebezpečných odpadů

V roce 2010 pokračovalo zjišťování informací o nakládání s odpady s obsahem perzistentních organických znečišťujících látek (POPs) v České republice. Byl zjišťován obsah hexachlorcyklohexanu (HCH) v kalech, obsah polybromovaných difenyletherů (PBDE) v odpadech ze zpracování autovraků, obsah perfluorooktansulfonátu (PFOS) a kyseliny perfluorooktansulfonové (PFOA) v odpadech ze zpracování elektroodpadů. V laboratořích VÚV TGM, v.v.i. byla zaváděna analytická metoda stanovení PFOS a PFOA.

6-6. Vybrané odpady – autovraky a elektroodpad

Již od roku 2006 je sledován obsah nebezpečných látek vyskytujících se v dosud nevyužitelných frakcích odpadů, které vznikají z drcení autovraků a elektrozařízení a většinou končí na skládkách. Doposud se jedná hlavně o odpady z výrobků, u kterých ještě

nebylo směnicemi EU při jejich výrobě používání těchto látek zakázáno. U odpadů z autovraků je sledován obsah Pb, Hg, Cd, CrVI. V odpadech z elektrozařízení jde o sledování obsahu Pb, Hg, Cd, CrVI, PBB, PBDE, které je na základě doposud používaných materiálů při výrobě rozšířeno o sledování obsahu As, Be, Sb a Se. Zpracována byla i část věnující se problematice plastů v autovracích a elektroodpadech. V rámci řešení byla navržena metodika stanovení těžkých kovů v přenosných elektrochemických člancích a připraven technický podklad pro sladění evidence odpadů ve vyhlášce č. 352/2005 Sb. s ostatními právními předpisy.

6.7-1 . Hodnocení ekotoxicity odpadů

Cílem subprojektu v roce 2010 bylo vypracování návrhu novelizace vyhlášky č. 376/2001 Sb. v části příslušející hodnocení nebezpečné vlastnosti odpadů H14 Ekotoxicita a návrhu Metodického pokynu k hodnocení ekotoxicity odpadů jako nebezpečné vlastnosti H14 Ekotoxicity. Součástí prací byla i spolupráce na organizaci celostátního okružního testu, ve kterém byly nově navrhované testy ekotoxicity v pevné fázi dále validovány.

6.7-2. Hodnocení nebezpečné vlastnosti H13

Cílem prací v roce 2010 bylo vypracování návrhu novelizace vyhlášky č. 376/2001 Sb. v části příslušející hodnocení nebezpečné vlastnosti odpadů „Schopnost uvolňovat nebezpečné látky do životního prostředí při nebo po odstraňování“.

6.8. Hodnocení výluhových vlastností odpadů

Pro hodnocení chování odpadů při dlouhodobém uložení na skládkách z hlediska vyluhovatelnosti se v letošním roce prováděly perkolační testy podle normy CEN/TS 14405. Na prototypové koloně podle užitého vzoru č. 20251 byly ověřeny údaje získané v roce 2009 na vzorku elektroodpadu a dále se provedly perkolační testy na koloně se vzorky odpadů obsahující organické látky.

6.9. Problematika stanovení rozpuštěného organického uhlíku (DOC)

Byl dokončen Metodický pokyn k hodnocení vyluhovatelnosti odpadů z roku 2002 s novým názvem Metodický pokyn – příprava zkušební vzorku pro posouzení odpadů na základě jejich vyluhovatelnosti a obsahu škodlivin v sušině.

Cílem subprojektu bylo získání a ověření informací o stanovení rozpuštěného organického uhlíku (DOC) ve výluzích z různých druhů odpadů v závislosti na skladbě a obsahu organických látek v sušině odpadu. Proběhlo zhodnocení transpozice Rozhodnutí rady 2003/33/ES, kterým se stanoví kritéria a postupy pro přijímání odpadů na skládky do vyhlášky č. 294/2005 Sb., v parametru DOC.

Připravuje se technický podklad sdělení s názvem Limitní hodnoty ukazatelů – interpretace výsledků zkoušek, který bude vydán MŽP.

6.10. Lokalizace a hodnocení zařízení pro nakládání s odpady

Výzkum se zabývá mapováním a zpracováváním dat týkajících se zařízení k úpravě, využití a odstraňování odpadů. Pokračuje v ověřování technického zabezpečení skládek započaté v roce 2007, pasportizací těchto dat a následné aktualizaci seznamu skládkových zařízení na území ČR. Jako součást tohoto subprojektu vznikly tři aktualizované díly atlasu zařízení pro nakládání s odpady uveřejněné na internetových stránkách CeHO www.ceho.cz.

6.11. Evidence kontaminovaných míst

Úkol řeší výzkum v oblasti evidence kontaminovaných míst vedoucí zejména k vylepšení a zpřesnění základní centrální databáze kontaminovaných míst Systém evidence kontaminovaných míst (SEKM). Všechny práce byly prováděny v návaznosti na legislativu EU, na požadavky reportingu pro EEA a zejména plánovanou národní inventarizaci kontaminovaných míst v České republice. Registr kontaminovaných ploch ÚKZÚZ je jedním z možných zdrojů informací o kontaminovaných místech na území ČR. V roce 2010 byl obsah Registru kontaminovaných ploch ÚKZÚZ zpracován podle společného metodického přístupu pro prvky molybden, olovo, vanad a zinek. Byla zpracována mapová schémata výskytu těchto prvků v měřítku ČR podle Registru kontaminovaných ploch ÚKZÚZ. Bylo ověřováno, zda zvýšené koncentrace zkoumaných prvků nemohou souviset s jejich přirozeným výskytem. Abnormální výskyt zkoumaných prvků byl pak porovnán s výskytem podle SEKM. Byla vytvořena mapová schémata pro regiony, kde se dá předpokládat, že zvýšené koncentrace sledovaných prvků v zemědělské půdě mohou souviset s výskytem kontaminovaných míst. Byly také připraveny podklady pro aktualizaci záznamů v SEKM.

6.12. Průzkum a hodnocení ekologických zátěží

Práce shrnuje na konkrétních případech výzkumnou činnost v oblasti průzkumu a hodnocení ekologických zátěží (zjišťování informací, průzkumné práce, spolupráce s ČIŽP, případové studie problémových lokalit). Dále obsahuje výsledky výzkumu v oblasti problematiky PCB, případně POPs, v ekologických zátěžích a odpadech (zpracování a analýza dat, evidence PCB v ekologických zátěžích, pasportizace těchto zátěží).

6.13. Sledování toků odpadů ve vazbě na nebezpečné vlastnosti

Nakládání s vybranými nebezpečnými druhy odpadů od jejich vzniku u původce po jejich konečné využití nebo odstranění a zhodnocení stávajícího způsobu nakládání s nimi je nutné namátkově kontrolovat. Byly ověřeny toky u některých druhů odpadů, u kterých byly v roce 2009, tj. v evidencích za rok 2007, shledány určité nesrovnalosti mezi předáním a převzetím vybraného druhu odpadu. Dále, na základě dohody se zadavatelem, bylo sledováno nakládání u 3 vybraných druhů odpadů dle evidencí za rok 2008.

V rámci výzkumu bylo ověřeno nakládání s devíti vybranými katalogovými čísly odpadů v ČR. Zdrojem dat byl Informační systém odpadového hospodářství (ISOH). Při sledování byla použita data za rok 2008.

6.14. Programy přecházení vzniku odpadů pro ČR

Členské státy Evropské unie mají za úkol vypracovat v souladu s články 1 a 4 Směrnice č. 98/2008 o odpadech Programy předcházení vzniku odpadů a to nejpozději do 12. prosince 2013. Tyto programy mohou být buď součástí plánů pro nakládání s odpady stanovených v článku 28, nebo případně součástí jiných programů politiky v oblasti životního prostředí a nebo mohou fungovat jako samostatné programy.

Evropská komise při této příležitosti vydala průvodce Guidelines on waste prevention programmes, který by měl pomoci členským státům při vypracovávání strategií programů prevence. Jako dalším významným podkladem je rozsáhlá studie Analysis of the evolution of waste reduction and the scope of waste prevention z roku 2010.

6.15-1. Podklad pro novelizaci vyhlášky č. 383/2001 Sb. týkající se části přepravy NO v důsledku zavedení elektronického systému ohlašování přepravy NO

Byl zpracován návrh novely zákona č. 185/2001 Sb. a novely vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. pro zavedení elektronického systému ohlašování a evidence přepravy nebezpečných odpadů po území ČR

6.15-2. Podklad pro legislativní úpravu ohledně balení a označování nebezpečných odpadů

Porovnáním různých zákonů, předpisů a směrnic, které se týkají balení a označování nebezpečných odpadů, byly získány podklady pro legislativní úpravu ohledně balení a označování nebezpečných odpadů.

6.15-3. Technický podklad pro novelu vyhlášky týkající se hodnocení NO

Cílem prací v roce 2010 bylo vypracování návrhu novelizace vyhlášky č. 376/2001 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, v platném znění. Návrh novelizace se týká paragrafového znění vyhlášky i všech příloh k této vyhlášce.

6.15-4. Zmapování používání PVC v obalech společně s ostatními recyklovatelnými plasty, např. etiketami na trhu v ČR

Výzkum se zabýval mapováním používání PVC v obalech společně s ostatními recyklovatelnými plasty. Byl zacílen na problematiku specifických etiket (tzv. shrink sleeveů) vyskytujících se zejména na plastových lahvích z PET na trhu s nápoji v ČR a problematiku recyklace obalů se shrink sleevey z PVC.

6.15-5. Metodický pokyn pro posuzování zařízení spadajících pod § 14 odst. 2 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a jejich přehled

Byl zpracován přehled zařízení, která spadají pod § 14 odst. 2 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a dále přehled zařízení, u kterých je nutné v dalším šetření ověřit, zda pod § 14 odst. 2 zákona spadají. Na základě získaných poznatků byl zpracován návrh Metodického návodu Ministerstva životního prostředí pro zařazování zařízení pod § 14 odst. 1 nebo pod § 14 odst. 2 zákona.

7 Annotation

7.1-1 Issue of the biodegradable waste

Biodegradable wastes managing options in the Czech Republic and in EU were investigated and relevant legislation was collected, together with the information on EU view on solution of this problem. Current proposals and/or initiatives for an EU strategy and instruments for the diversion of biodegradable waste from landfills were compiled. The data obtained were evaluated, with focus on separate collection of municipal biodegradable waste in EU Member States, quality of compost and certification, fees and financial instruments to support separate collection and diverting of biodegradable municipal waste away from landfill, support of waste recovery technologies, with the view to their applicability in the Czech Republic.

The samples of composts and digestates from commercially operated composting and anaerobic digestion plants were evaluated with the view to stabilization.

The results of stabilization of digestates testing by means of determination of total anaerobic biological degradability were compared with the results obtained on OxiTop Control system instrumentation

Technological survey was completed for the whole country, supplemented by data from research activity to an already created geographically structured report. The updated information has been added to new data or disabled, defunct or non-existent equipment.

7.1-2 Sludge from the Waste Water Treatment Plants

The research continued the monitoring of the sewage sludge from municipal sewage treatment plants with a view to determining their micropollutants pollution - selected residues of pharmaceuticals and Personal Care Products as Pollutants (PPCPs) in accordance with the current state of research and development in the area of sludge from municipal sewage treatment plants in the EU member states. The work is a summary of current ways of sludge treatment in the EU Member States. An integral part of work is a brief overview of the updating of legislation and standards in waste management with a link to the sludge from municipal sewage treatment plants for the period of 2010.

7.2-1. Leaching properties of monolithic waste at the long-term landfilling

Within the framework research was carried out assessments of leaching properties for monolithic waste at the long-term landfilling on the basis results of leaching tests of monolithic waste. The overview of leaching tests for monolithic waste used in EU countries was prepared and made their evaluation. In practice has been tested and verified new leaching tests for monolithic waste. Using the results of these tests, together with the results of leaching test under the current reference method for granular waste to evaluate the leaching properties and acceptability of monolithic waste at landfills each group serves, along with other knowledge obtained in the solution of the subproject, as a basis for design procedure and criteria for the acceptance of monolithic waste at landfills, which are to be shall set in the Czech legislation.

7.2-2. Evaluation of the transposition of Council Decision 2003/33/EC into Czech legal order

Evaluation of transposition of the provisions of Council Decision 2003/33/EC of 19 December 2002 establishing criteria and procedures for the acceptance of waste at landfills pursuant to the principles laid down in Article 16 and Annex II to Directive 1999/31/EC of 26 April 1999 on the landfill of waste into the Czech legal order. Proposal for additions and changes of the relevant Czech legislation on the basis of this evaluation.

7.3. Processing of the Waste Treatment Technologies Database

The purpose of the Waste Treatment Technologies Database is to be a view of technologies available for various types of wastes treatment. In this database there are also included contacts of operators of these technologies and information about technology location. This database is intended for experts in waste management, for waste producers and also for general public.

7.4. Monitoring of recoverable waste streams and proposal of waste products evaluation

As commonly known is the fact, that supply of raw materials declines and any substitution is therefore necessary. In many cases substitution of virgin raw materials by waste is possible, but under precise defined conditions. Regulations concerning evaluation products from waste from the point of view health and environment protection are not at present in force. Lack of regulations and not sufficient economic evaluation of recoverable waste is resulting by unnecessary waste disposal instead waste recovery.

In the year 2010 are continuing analyses of selected products from waste (granular and monolithic) in accordance with new knowledge aiming on possible changes proposed indicators and limits. Verified was process of leachate according standard CSN EN 1774-3 Test of chemical properties of aggregate – Part 3 – Preparation of leachate by aggregate leaching.

7.5. Research in the field of hazardous waste

The aim of the project in 2010 was to continue in gathering the information on presence and management of waste contaminated by persistent organic pollutants in Czech Republic.

The concentration values of HCH in the samples of sewage sludge, PBDE in the samples of waste from end-of-life vehicles treatment, PFOS and PFOA in the samples of waste electrical and electronic equipment were taken. VÚV TGM laboratory started to implement analytical method of PFOS and PFOA measurement

7.6. Selected waste -end-of-life vehicles and WEEE

From the year 2006 is performed observation of hazardous substances content in at present unusable fractions of wastes arising from end-of-life vehicles and electrical equipment shredding, which are usually landfilled. In the question are wastes from products not yet regulated by EU Directives with regard of hazardous substances used during production. Wastes from end-of-life vehicles are observed with regard of Pb, Hg, Cd and hexavalent chromium content. In wastes from electrical equipment is observed content of Pb, Hg, Cd, hexavalent chromium, PBB, PBDE, which is on the basis of at present in production used materials enlarged on AS, Be, Sb and Se. Part concerning plastics in end-of-life vehicles and waste electrical equipment was also elaborated. In the framework of solution was proposed guideline for determination of heavy metal content in portable electrochemical cells and prepared technical background for conformity of waste record-keeping in Decree No 352/2005 Coll. with other relevant regulations.

7.7-1. Evaluation of waste ecotoxicity

The aim of the subproject in the year 2010 was preparing a proposal on amendment of Decree No. 376/2001 Coll. in the part relevant to evaluation of the waste hazardous property H14 Ecotoxic and a proposal of the Methodological Guideline for evaluation of waste ecotoxicity as hazardous property H14 Ecotoxic. The part of the work was also cooperation on organization of a national ring-test, in which the proposed new terrestrial ecotoxicity tests were further validated.

7.7-2. Evaluation of the waste hazardous property H13

The aim of the subproject in the year 2010 was preparing a proposal on amendment of Decree No. 376/2001 Coll. in the part relevant to evaluation of the waste hazardous property „Ability to release hazardous substances into the environment during or after disposal“.

7.8. Evaluation of leaching properties of waste

For waste behaviour by long-term landfilling evaluation concerning leachability were in this year provided up-flow percolation tests in accordance with CEN/TS 14 405 standard. On the prototype column according utility model no. 20251 were verified data obtained in the year

2009 on the WEEE sample and has been provided up-flow percolation tests on column with samples of waste containing organic substances.

7.9. The issue of determination of dissolved organic carbon (DOC)

The Methodological Guidelines for the evaluation of the waste leachability (2002) has been completed with a new title of the Methodological Guideline - Preparation of test sample for the assessment of waste on the basis of their leachability and pollutant content in dry matter.

The aim of the subproject was to obtain and verify information on the determination of dissolved organic carbon (DOC) in leachates from different types of waste, depending on the structure and content of organic substances in the dry matter of waste. The assessment of transposition of Council Decision 2003/33/EC establishing criteria and procedures for the acceptance of waste at landfills pursuant to Decree No. 294/2005 Coll. in the DOC parameter was carried out.

The technical basis for communication with title Limit values – interpretation of test results is in preparation and will be released by the Ministry of the Environment.

7.10. Lokalization and evaluation of Waste Management Plants

The research deals with mapping and processing of data about the plants for treatment, recovery and disposal of waste. It continues in the verification of technical security of landfills started in 2007, in the passportization of these data and in following actualization of the inventory of landfill plants. As part of this subproject were created three updated parts of the Atlas of the Waste Management Plants. These parts were published on the website of the Centre for Waste Management www.ceho.cz.

7.11. Improvement of Register of Contaminated Sites

The Subproject is focused on improvement and supplement of the System of Contaminated Sites Register (the System). All activities are done with respect to EU legislation, reporting for EEA and the national registration of contaminated sites in the Czech Republic. One of possible sources of information on contamination of soils in the CR is the Register of contaminated agriculture lands. Data of the register have been processed in regard to potentially contaminated sites. The data on molybdenum, lead, vanadium and zinc were analyzed in 2010. Raised concentrations of observed elements and possible connection with natural occurrence were verified. The localization of contaminated soils was compared with data of the System. The thematic map schemes were created for regions, where high probability is of occurrence of so far unknown potentially contaminated sites. The data for actualization of the System were also prepared.

7.12 Survey and evaluation of contaminated sites

The report summarizes particular research activities in the field of survey and evaluation of contaminated sites (data capture, exploratory works, cooperation with the Czech Environmental Inspectorate, case studies of problematic localities). It also contains results of

research in a field of PCBs and POP's contaminated sites and wastes (data processing and analysis, register of PCBs contaminated sites, registration cards of these sites etc.).

7.13 Observation of waste flows concerning hazardous substances

At random it is necessary to take control of the treatment of chosen hazardous waste from their generation to the final disposal and evaluate the method of disposal. There are verified flows of certain waste kind, on which were in the year 2009 - record keeping 2007 identified certain inconsistencies between delivering and acceptance of selected waste kind. In accordance with order was observed management of 3 selected waste kind according record keeping in 2008. In the framework of research were monitored nine selected catalogue number of waste in the Czech Republic. The data source was the Information System of Waste and were used data from 2008.

7.14 Waste prevention programmes for the Czech republic

Member states are obligatory to make waste prevention programmes in according to Directive 98/2008 on waste (articles 1 and 4) namely at latest into 12th December 2013. These prevention programmes may be part of waste treatment plans in according to article 28, part of other environmental programmes policy or can by operate like individual programmes.

European Commission in context of waste prevention programmes published Guidelines on waste prevention programmes which is focused on helping for member states with production of prevention programmes strategies. Other important technical bedding is extensive study Analysis of the evolution of waste reduction and the scope of waste prevention from 2010.

7.15-1 Background for adaptation of the Decree No 383/2001 Coll. concerning the part of hazardous waste shipment following establishment of electronic reporting system for hazardous waste shipment

Amendment of the Law No 185/2001 Coll. and amendment of the Decree of the Ministry of Environment No 383/2001 Coll. for establishment of electronic reporting and record keeping system for hazardous waste shipment on CR territory were proposed.

7.15-2 Background for the law arrangement with regard packaging and labelling of hazardous waste

By comparison of any laws, regulations and directives concerning packaging and labelling of hazardous waste were obtained backgrounds for law arrangement concerning packaging and labelling of hazardous waste.

7.15-3 The technical basis for amendment of the decree concerning the evaluation of hazardous waste

The aim of the subproject in the year 2010 was preparing a proposal on amendment of Decree No. 376/2001 Coll., on the evaluation of hazardous properties of waste, as amended. The proposal on amendment concerns text of the decree and all attachments as well.

7.15-4 Mapping of the using of PVC in packaging together with the other recyclable plastics, e.g. labels on the market of the Czech Republic

This research dealt with mapping of the using of PVC in packaging together with the other recyclable plastics. It was targeted at the issues of specific labels (called shrink sleeves), which are occurring especially on plastic bottles from PET on the market with drinks in the Czech Republic and at the issues of recycling of the packaging with shrink sleeves from PVC.

7.15-5 Methodological guideline for assessment of facilities pertaining to the Section 14 (2) of Act no. 185/2001 Coll., on waste, and overall summary of these facilities.

Overall summary of facilities, which pertain to the Section 14 (2) of Act. no. 185/2001 Coll., on waste, has been compiled. And overall summary of facilities for which is necessary to verify, in additional enquiry, whether pertain to the Section 14 (2).

Based on obtained findings, Draft of methodological guideline for clasification of facilities according to the Section 14 (1) or Section 14 (2) of Act on waste, has been proposed for the Ministry of the Environment.